

1-2017

# BETRIEBSANLEITUNG

# PALAX COMBI MII

Traktorantrieb

Elektroantrieb

Verbrennungsmotorantrieb

4,3-m-Schwenkförderer mit Hydraulikmotor



SERIENNUMMER \_\_\_\_\_

BAUJAHR \_\_\_\_\_

**PALAX**  
**LAHDENTIE 9**  
**61400 YLISTARO, FINLAND**  
**TEL. +358 6 4745100**  
**FAX. +358 6 4740790**  
**WWW.PALAX.FI**

Übersetzung

## INHALT

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND VERANTWORTUNG .....	1
1.1	Vorwort	1
1.2	EU-Konformitätserklärung .....	2
1.3	Verwendungszweck der Maschine.....	3
1.4	Sicherheitskennzeichnungen .....	3
1.5	Typenkennzeichnung .....	4
1.6	Hauptabmessungen der Maschine und Maschinenmodelle .....	5
1.7	Sicherheitsvorschriften.....	5
1.8	Geräuschpegel und Schwingungen .....	7
1.9	Verantwortlichkeiten des Bedieners .....	7
1.10	Betriebsbedingungen.....	7
1.11	Garantiebedingungen .....	8
1.12	Betriebsanleitung für den Verbrennungsmotor.....	8
2	EMPFANG UND MONTAGE DER MASCHINE .....	9
2.1	Lieferzustand und Eingangskontrolle .....	9
2.2	Hauptbestandteile der Maschine .....	9
2.3	Montage des Spaltkreuzverstellhebels, Abb. 2 .....	10
2.4	Montage des Längenbegrenzers, Abb. 3 .....	10
2.5	Nachfüllen des Hydrauliköls.....	10
2.6	Den Förderer in die Arbeitsstellung bringen, Abb. 4 und 5.....	11
2.7	Den Förderer in die Transportstellung bringen.....	11
2.8	Heben und Transportieren der Maschine, Abb. 6A und 6B.....	12
3	ANTRIEB .....	13
3.1	Traktorantrieb.....	13
3.2	Drehzahlbereich der Zapfwelle .....	13
3.3	Abstellschalter der traktorbetriebenen Maschine, Abb. 7 .....	13
3.4	Automatisches Spannen der Keilriemen, Abb. 8 .....	14
3.5	Maßnahmen in Fehlersituationen.....	14
3.6	Auswahl der Betriebsart: Traktor- oder Stromantrieb, Abbildung 9 und 10 ..	14
3.7	Elektroantrieb, Starten und Not-Aus.....	15
3.8	Starten	15
3.9	Not-Aus bei Maschinen mit Elektromotorantrieb.....	15
3.10	Starten des Elektromotors bei Frost .....	15
3.11	Honda-Benzinmotor, Starten, Anhalten und Not-Aus .....	16
4	GEBRAUCH DES SCHNEIDSPALTERS, SÄGEN .....	17
4.1	Vorbereitungen vor Gebrauch der Maschine, alle Modelle.....	17
4.2	Bedienung der Quersäge, vor dem Sägen .....	17
4.3	Während des Sägens .....	17
4.4	Stamm auf dem Tisch auflegen.....	18
4.5	Sägen	18
4.6	Probleme beim Sägen und deren Behebung.....	18

1-		
2017		II
I		
5	GEBRAUCH DES SCHNEIDSPALTERS, SPALTEN.....	20
5.1	Spaltzylinder .....	20
5.2	Sonderausstattung: automatisches Hochgeschwindigkeitsventil .....	20
5.3	Spaltwerkzeuge .....	20
5.4	Manuelle Einstellung des Spaltkreuzes, Abb. 15.....	21
5.5	hydraulische Höheneinstellung des Spaltkreuzes, Abb. 16 Sonderausstattung 21	
5.6	Einstellen der Geschwindigkeit des Spaltkreuzstellzylinders, Abb. 17.....	22
5.7	Störungen beim Spalten und deren Behebung .....	22
5.8	Sicheres Weiterspalten von Scheiten .....	22
5.9	Einfluss der Schutzvorrichtungen auf die Funktion der Maschine, Abb. 18 ..	23
6	Betrieb der Spaltvorrichtung .....	24
6.1	Spaltsensor, Abb.19 .....	24
6.2	Die Teile der Auslösevorrichtung, Abbildung 20 .....	24
6.3	Funktionsprinzip des Auslösevorgangs.....	24
6.4	Manueller Start der Spaltbewegung, Abbildung 21 .....	25
6.5	Die Teile des Hydraulikventils, Abb. 22.....	25
6.6	Funktion des Ventils .....	25
7	Wartung der Maschine .....	26
7.1	Sägeblatt26	
7.1.1	Entfernen des Sägeblatts Abb. 23 und 24.....	26
7.1.2	Schärfen des Sägeblatts .....	26
7.1.3	Spannen des Sägeblatts.....	27
7.2	Sägeblattführung, Abb. 25 .....	27
7.2.1	Einstellen der Sägeblattführung.....	27
7.3	Automatische Keilriemenspannung beim Winkelgetriebe, Abb. 26.....	27
7.4	Auswechseln der Keilriemen, Winkelgetriebe.....	28
7.5	Wechseln des Öls im Winkelgetriebe .....	28
7.6	Schmierer der Maschine, Abb. 28 .....	29
7.7	Hydraulikpumpenkupplung, Abb. 29.....	29
7.8	Ölwechsel.....	29
7.9	Wartung des Ventils.....	30
7.10	Rastungsende des Ventils.....	30
7.11	Schmierer des Kolbenschiebers, Abb. 33.....	31
7.12	Aufbau des Rastendes und die richtige Reihenfolge der Teile, Abb. 34.....	31
7.13	Anfangseinstellungen des Ventils, Abbildung 35 und 36.....	31
7.14	Einstellung des Auslösestangenspiels .....	32
7.15	Fördererantrieb, Abb. 37 .....	32
7.16	Förderketten, Abb. 38 .....	33
7.17	Reinigung der Maschine .....	33
7.18	Waschen der Maschine .....	33
7.19	Lagerung der Maschine.....	33

1-		
2017		I
V		
8	Wartungsschema .....	34
9	Fehlerbehebung .....	35
10	Schaltbilder .....	37

# **1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND VERANTWORTUNG**

## **1.1 Vorwort**

Diese Anleitungen richtet sich an ausgebildete Maschinenführer. Es wird vorausgesetzt, dass der Maschinenführer über die fachüblichen allgemeinen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt. Vom Käufer einer Maschine mit Traktortrieb wird zum Beispiel erwartet, dass er sich mit der Zapfwellenübertragung auskennt.

Vor Installation und Inbetriebnahme der Maschine muss der Maschinenführer sich diese Anleitung sorgfältig durchlesen. Außerdem muss er sich Arbeitsbeginn mit den Bedienelementen und dem Not-Aus-Mechanismus der Maschine vertraut machen. Zusätzliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf unserer Internetseite [www.palax.fi](http://www.palax.fi).

**ACHTUNG! Bewahren Sie diese Anleitung immer in der Nähe der Maschine auf.**

## 1.2 EU-Konformitätserklärung

Richtlinie 2006/42/EG

Hersteller:

Ylistaron Terästakomo Oy

Lahdentie 9

FI-61400 Ylistaro

Finnland

+358 6 474 5100

Die für die technische Spezifikation verantwortlich Person: Kai Koskela, kai.koskela@palax.fi

Produkt:

PALAX Combi M II

Schneidspalter mit 4,3 m langem Abzugsförderer

Antrieb:

Traktor-Zapfwelle, Elektromotor oder Verbrennungsmotor

Modelle:

TR

Traktorantrieb mit eigener Hydraulik

TR/SM

Traktor-/Elektromotorantrieb

PM

Verbrennungsmotor

Seriennummer der Maschine: \_\_\_\_\_

Hiermit erklären wir, dass die Maschine den Anforderungen der Regierungsverordnung 12.6.2008/400 über die Sicherheit von Maschinen zur Umsetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt und das bei der Herstellung der Maschine die folgenden harmonisierten Normen eingehalten wurden:

SFS-HANDBUCH 93-Serie, SFS-EN 349-1+A1, SFS-EN 609-1+A1, SFS-EN 618, SFS-EN 847-1+A1, SFS-EN 847-2+A1, SFS-EN 847-3, SFS-EN 953+A1, SFS-EN 954-1, SFS-EN 982+A1, SFS-EN 1870-6, SFS-EN 4254-1, SFS-EN 11684, SFS-EN 12100-1+A1, SFS-EN 12100-2, SFS-EN 13850, SFS-EN 13857, SFS-EN 14121-1, ISO/TR 14121-2, SFS-EN 60204-1+A1.

Benannte Stelle Nr. 2157:

Spitzenverband der landwirtschaftlichen Sozialversicherung Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Weißensteinstraße 70/72  
34131 Kassel

Ylistaron Terästakomo Oy

18.8.2015



Pekka Himanka

Geschäftsführer

Übersetzung

### 1.3 Verwendungszweck der Maschine

- Dieser Schneidspalter mit Förderer ist zur Herstellung von Holzscheiten aus frischem Rundholz bestimmt, eignet sich aber auch zur Verarbeitung bereits gespaltener Holzstücke.
- Die Verwendung der Maschine zu anderen Zwecken ist verboten.
- Achtung! Max. Kapazität der Maschine
- Zum Sägen beträgt der maximale Stammdurchmesser 25 cm.
- Die maximale Länge der zu verarbeitenden Stämme beträgt 4 m. Längere Stämme müssen in 4 m lange Stücke vorgeschnitten werden.

### 1.4 Sicherheitskennzeichnungen



**Bedienungsanleitung  
lesen**



**Vorsicht vor dem Sägeblatt**



**Immer Augen- und  
Gehörschutz  
verwenden**



**Sicherheitsschuhe  
tragen**



**Keine losen  
Kleidungsstücke tragen**



**Schutzhandschuhe  
tragen**



**Anschlag**



**Drehrichtung der Säge**



**Drehzahlbereich der  
Zapfwelle**



**Hydraulischer  
Spaltkreuzverstellh  
ebel. Optional**



**Manuelle  
Betätigung des  
Spaltzylinders**



**Spaltautomatik  
AUS**



**Von bewegten  
Maschinenteile  
n fernhalten**



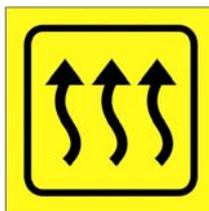
**Vorsicht vor der  
Zapfwelle**



**Vor Durchführung von  
Wartungsarbeiten erst die  
Stromversorgung der Maschine  
abschließen**



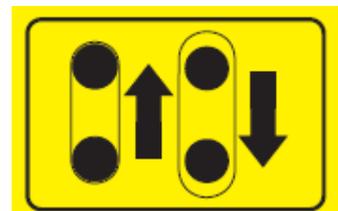
**Die Maschine  
darf nur von  
einer Person  
bedient werden**



**Netzschalter  
der Ölheizung**



**Sicherheitsabstand zum  
Förderband**



**Anhalten der Maschine  
durch Lösen der  
Keilriemen**

## 1.5 Typenkennzeichnung

### Typenschild auf der Maschine

- Name und Adresse des Herstellers
- Typenkennzeichnung der Maschine
- Seriennummer und Baujahr
- Gesamtgewicht der Maschine
- Durchmesser des Quersägeblatts 700 mm
- Durchmesser des Sägeblattlochs 35 mm
- Max. 2000 U/min
- Das Typenschild befindet hinten auf dem Sägeblattgehäuse
- Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind immer die Seriennummer und das Baujahr der Maschine anzugeben

## Typenschilder auf dem Elektroantrieb

### 3-Phasen-Motor

- Spannung 380 V
- Leistung 7,5 kW

## 1.6 Hauptabmessungen der Maschine und Maschinenmodelle

Artikel	Traktorbetrieb	TR/Elektroantrieb	Verbrennungsmotorantrieb
Leistung	-	7,5 kW	13 PS
Sicherungsgröße	-	16 A	-
Gewicht	660 kg	720 kg	710 kg
Höhe/Breite/Länge	2400 mm x 2830 mm x 1450 mm		
Quersägetisch	Länge 950 mm, mit Verlängerungstisch 1950 mm		
Höhe des Sägetisches	800 mm		
Sägeblatt-/Lochdurchmesser	700 / 35 mm		
Max. Drehzahl des Sägeblatts	2000 U/min		
Max. Stammdurchmesser	25cm		
Max. Stammlänge zum Spalten	600 mm		

## 1.7 Sicherheitsvorschriften

### Allgemeine Anweisungen

- Bei Strassentransport muss an der Maschine eine zusätzliche Beleuchtungseinrichtung angebracht werden.
- Die maximale Länge der zu verarbeitenden Stämme beträgt 4 m. Die Maschine kann sich plötzlich herumdrehen!
- Die Maschine ist ausschließlich für die Fertigung von Holzscheiten vorgesehen.
- Die Maschine darf nur von einer Person bedient werden
- Der Gefahrenbereich um den Förderer beschlägt 5 m auf beiden Seiten und auf der Rückseite.
- Der Sägetisch muss zum Transport immer in der hinteren Stellung arretiert werden.
- Das Verlängerungsstück des Sägetisches muss zum Transport immer in die hintere Stellung gebracht und arretiert werden.
- Die Dreipunktaufhängung des Traktors muss Kategorie II entsprechen. Bei Verwendung eines größeren Traktors muss sichergestellt werden, dass ausreichend Platz für die Zapfwelle und die Wellenabdeckung vorhanden ist.
- Verwenden Sie die Maschine der Staubgefahr wegen nie in Innenräumen! Bei Maschinen mit Verbrennungsmotorantrieb besteht Abgasgefahr.
- Entfernen Sie keine Schutzvorrichtungen von der Maschine.
- Die Breite der Maschine mit dem 4,3-m-Förderer beträgt etwa 2,83 m. Daher kann der Förderer – abhängig von der Größe des Traktors – beim Transport rechts über das Hinterrad herausragen.

### **Bediener/Maschinenführer**

- Jeder Bediener muss sich die gesamte Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen.
- Verwenden Sie immer einen Augen- und Gehörschutz.
- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe.
- Tragen Sie immer Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie keine lose Kleidung.

### **Vor Gebrauch**

- Sorgen Sie dafür, dass sich im Arbeitsbereich keine unbefugten Personen aufhalten.
- Die Maschine mit Traktortrieb muss immer an die Dreipunkt-Aufhängung des Traktors gekoppelt werden. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Zapfwelle und die Wellenabdeckung vorhanden ist.
- Vor Aktivierung des Sägevorgangs muss die Arretierung des Sägekanals gelöst werden.
- Verwenden Sie nur fehlerfreie Zapfwellen und befestigen Sie die Kette der Wellenabdeckung. Max. 540 U/min
- Verwenden Sie die Maschine auf einem ausreichend harten und ebenen Untergrund.
- Die Maschine darf nur bei ausreichender Beleuchtung verwendet werden.
- Halten Sie beim Modell mit Verbrennungsmotorantrieb das Auspuffrohr ausreichend weit (mindestens 1 m) von allem Brennbares entfernt! Brandgefahr!
- Stellen Sie immer sicher, dass alle Schutzvorrichtungen intakt sind und fest sitzen.
- Überprüfen Sie auch, ob das Sägeblatt intakt ist.
- Stellen Sie stets sicher, dass die Stromkabel unbeschädigt sind.
- Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion aller Bedienelemente.
- Überprüfen Sie immer, dass ausreichend Öl in der Maschine vorhanden ist und dass alle Hydraulikschläuche und -komponenten intakt sind.
- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Maschine stabil in der richtigen Stellung steht.

### **Während des Betriebs**

- Nachlässigkeit beim Sägen kann ernsthafte Gefahrensituationen verursachen.
- Sorgen Sie beim Absägen dafür, dass der Stamm immer von den Stützrollen des Quersägetisches unterstützt wird, da er sich sonst drehen kann.
- Seien Sie beim Sägen von knotigen oder krummen Stämmen besonders vorsichtig, da sich der Stamm infolge fehlerhaften Sägens plötzlich drehen oder das Sägeblatt so stark verdrehen kann, dass das Blatt zerbricht.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und frei von überflüssigen Gegenständen.
- Zum Tanken muss der Motor immer abgestellt werden.
- Zum Ausführen von Wartungsarbeiten muss die Maschine immer angehalten werden.
- Sägen Sie nur einen Stamm zugleich.

- Achtung! Von bewegten Teilen fernhalten.
- Vorsicht vor dem heißen Auspuffrohr bei Maschinen mit Verbrennungsmotorantrieb!

## 1.8 Geräuschpegel und Schwingungen

- Der A-bewertete Schalldruckpegel am Arbeitsplatz beträgt 85,4 dB (A) und der Schalleistungspegel 105,4 dB (A).
- Der Schwingungswert beträgt nicht mehr als 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## 1.9 Verantwortlichkeiten des Bedieners

- Zur Gewährleistung ausreichenden Sicherheit sind alle Schutzvorrichtungen der Maschine notwendig.
- Der Maschinenbediener ist dafür verantwortlich, dass die Schutzvorrichtungen einwandfrei funktionieren und die Maschine fachgerecht gewartet wird.
- Änderungen an der Konstruktion der Maschine sind verboten.
- Die Maschine darf nur für die Fertigung von Holzscheiten verwendet werden.
- Der Bediener ist dafür verantwortlich, dass keine Gefahrensituationen für Dritte entstehen.
- Achtung: Wenn Schutzvorrichtungen von der Maschine entfernt oder Änderungen an der Maschine vorgenommen wurden, ist der Bediener für eventuelle dadurch verursachte Verletzungen selbst verantwortlich.
- Die Combi M II ist eine sehr sichere Maschine, wenn bei ihrer Bedienung Vorsicht betrachtet wird, die Anweisungen des Herstellers befolgt werden und die Maschine regelmäßig vorschriftsgemäß gewartet wird.

## 1.10 Betriebsbedingungen

- Die Maschine muss auf einem möglichst ebenen Untergrund aufgestellt werden.
- Beugen Sie Gefahren, z. B. Rutschgefahr im Winter, vor, indem Sie das Arbeitsgelände entsprechend einrichten.
- Verwenden Sie die Maschine nur bei ausreichender Beleuchtung.
- Wir empfehlen den Kauf oder Bau eines geeigneten Holzauflegebocks, damit die Stämme sich vor der Verarbeitung bereits in Höhe des Holzvorschubs befinden. Dadurch wird überflüssiges Heben vermieden und verläuft die Arbeit wesentlich schneller.
- Der günstigste Betriebstemperaturbereich liegt zwischen ca. -20 und +30 °C. Wenn die Maschine bei starkem Frost betrieben wird, sollte die Maschine bei niedriger Geschwindigkeit ca. 5 bis 10 Min. lang leerlaufen. Dadurch wird das Öl erwärmt und fließt leichter, sodass Beschädigungen an den Dichtungen vorgebeugt wird.
- Bezüglich der Wetterverhältnisse gibt es keine Einschränkungen.
- Bei Antrieb über einen Verbrennungsmotor besteht darüber hinaus Abgasgefahr. Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich keine unbefugten Personen, insbesondere Kinder, aufhalten.

- Verwenden Sie die Maschine der Staubgefahr wegen nie in Innenräumen! Bei Maschinen mit Verbrennungsmotorantrieb besteht die Gefahr der Abgasexposition.

### **1.11 Garantiebedingungen**

Die Garantiefrist beträgt 12 Monate ab Kaufdatum.

#### **Die Garantie umfasst:**

- Teile, die bei normalem Betrieb der Maschine als Folge von Material- oder Produktionsfehlern Mängel aufweisen.
- Angemessene Reparaturkosten, wie sie im Vertrag zwischen Käufer und Hersteller übereingekommen wurden.
- Neue Teile zum Ersatz von mangelhaften Teilen.

#### **Von der Garantie ausgeschlossen sind:**

- Schäden als Folge von normalem Verschleiß, unsachgemäßem Gebrauch oder nachlässiger Wartung.
- Quersägeblatt, Keilriemen und Öle.
- Fehler in der Maschine als Folge von Änderungen, die vom Kunden bzw. im Auftrag des Kunden angebracht wurden und aufgrund derer die Maschine nicht mehr als mit ihrer ursprünglichen Konfiguration übereinstimmend betrachtet werden kann.
- Eventuelle andere Kosten oder Aufwendungen, die aufgrund der vorgenannten Änderungen entstehen.
- Mittelbare Unkosten und/oder Reisekosten, die durch die Reparatur unter Garantie entstanden sind.
- Der Verbrennungsmotor, für dessen Garantie der Hersteller des Motors verantwortlich ist.
- Die Garantie für während der Garantiefrist ausgewechselte Teile endet gleichzeitig mit der Garantiefrist der Maschine.
- Wenden Sie sich in Garantieangelegenheiten an den Verkäufer der Maschine.

### **1.12 Betriebsanleitung für den Verbrennungsmotor**

Siehe die genaueren Gebrauchs- und Warteanweisungen für den Verbrennungsmotor in der eigenen Gebrauchsanweisung des Motors, die Sie auf unseren Internetseiten [www.palax.fi](http://www.palax.fi) finden. Bei Angelegenheiten, die den Verbrennungsmotor betreffen, wenden Sie sich bitte an den nächsten Honda-Wiederverkäufer.

## 2 EMPFANG UND MONTAGE DER MASCHINE

### 2.1 Lieferzustand und Eingangskontrolle

- Die Maschine wird nach einem Probelauf und fast völlig fertig montiert geliefert.
- Um Transportschäden vorzubeugen, wurden der Spaltkreuzverstellhebel 12, der Einstellhebel für den Längenbegrenzer 10 und das Schutzgitter des Quersägeblatts 9 abgebaut und separat verpackt. (Abb. 1)
- Überprüfen Sie die Sendung sofort.
- Wenn das Produkt Transportschäden aufweist, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit dem Transportunternehmen und der Verkaufsstelle in Verbindung.

### 2.2 Hauptbestandteile der Maschine

1. Verlängerungsstück für den Sägetisch
2. Öltank
3. Blockierung des Not-Aus
4. Not-Aus
5. Manuelle Betätigung des Spaltzylinders
6. Ausrückkupplung des Winkelgetriebes
7. Quersägetisch
8. Sägeblattabdeckung
9. Schutzgitter für das Quersägeblatt
10. Bedienungshebel für den Längenbegrenzer
11. Schutzgitter für den Spaltkanal
12. Spaltkreuzverstellhebel
13. Förderband

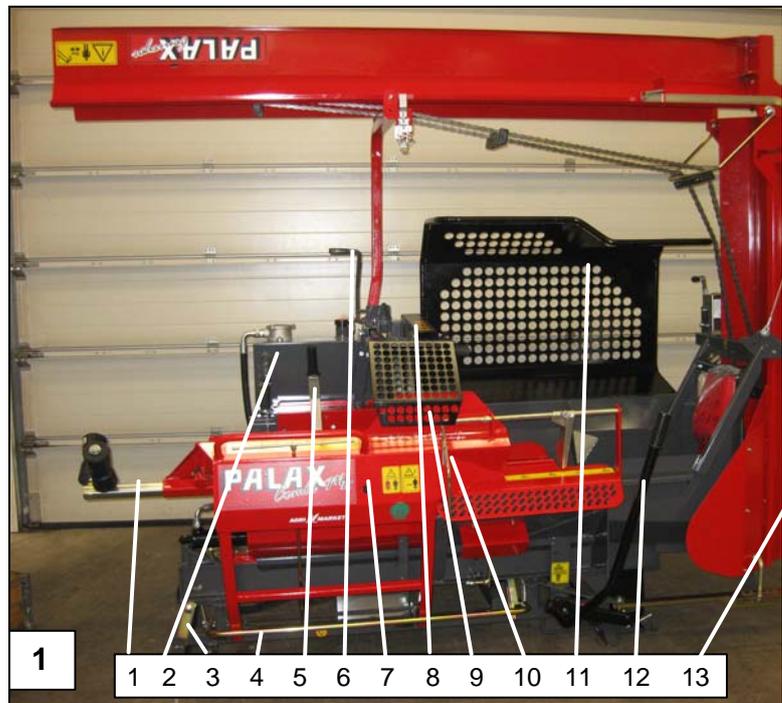


Abb. 1. Hauptbestandteile der Maschine

**Befestigen Sie das Schutzgitter 9 wie in Abb. 1 gezeigt so, dass seine Vorderkanten mit den Vorderkanten des Schutzgitters 11 für den Spaltkanal auf einer Linie liegen.**

### 2.3 Montage des Spaltkreuzverstellhebels, Abb. 2

- Entfernen Sie den Splint, die Mutter und die Tellerfedern.
- Positionieren Sie den Verstellhebel so, dass die Reibungsplatte A sich zwischen dem Gestellrohr und dem Hebel befindet.
- Bringen Sie den Verstellhebel an.
- Montieren Sie die Tellerfedern gemäß den Anweisungen auf dem Aufkleber.
- Setzen Sie die Kronenmutter auf, ziehen Sie sie fest, bis der Hebel gut fest sitzt, und bringen Sie den Splint an.

**ACHTUNG!** Die Reibungsplatte A nicht schmieren

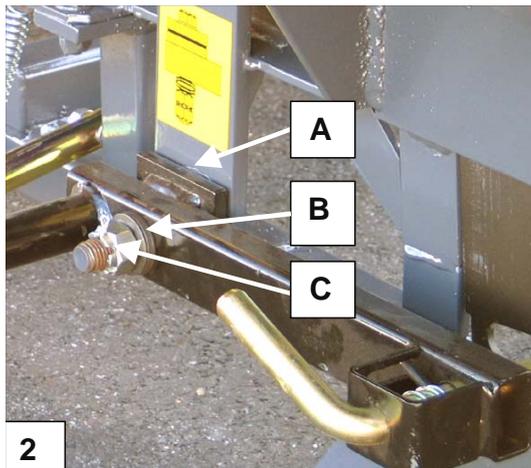


Abb 2. Montage des Spaltkreuzverstellhebels

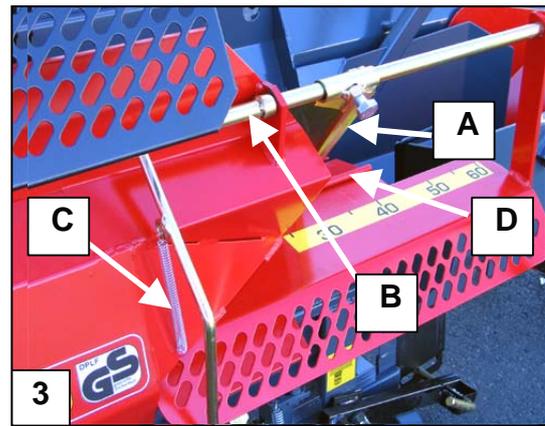


Abb 3. Montage des Längenbegrenzers

### 2.4 Montage des Längenbegrenzers, Abb. 3

1. Lösen Sie Befestigungsmutter A des Längenbegrenzers.
2. Schieben Sie das Achsende B durch das Loch im Tisch und bringen Sie den Längenbegrenzer A auf der Achse B an.
3. Schieben Sie die Achse an und befestigen Sie den Splint.
4. Bringen Sie den Feder C an.
5. Stellen Sie den Längenbegrenzer A folgendermaßen ein:
  - A. Wenn die Kippvorrichtung sich in der rückwärtigen Stellung befindet, ist der Längenbegrenzer in Begrenzungsstellung.
  - B. Beim Vorwärtsschieben des Sägebetriebes wird der Längenbegrenzer ganz vom Stamm weg geklappt.

### 2.5 Nachfüllen des Hydrauliköls

- Hydraulikölvolumen: 40 Liter.
- Öltyp: Univis 32, SHELL Tellus 32, NESTE HYDRAULI 32 oder gleichwertig.
- Nur frisches, sauberes Öl verwenden.
- Sorgen Sie beim Ölwechsel für besondere Sauberkeit, da die Funktion der Maschine weitgehend von der Reinheit des Öls abhängt.

## 2.6 Den Förderer in die Arbeitsstellung bringen, Abb. 4 und 5

1. Lösen Sie die Sperren des Förderers.
2. Rollen Sie das Windenseil um ca. zwölf Umdrehungen ab.
3. Ziehen Sie den Förderer heraus und lassen Sie ihn vom Windenseil halten.
4. Senken Sie den Förderer mit der Winde bis zum Boden ab.
5. Öffnen Sie die Sperre A (Abb. 4).
6. Bringen Sie den oberen Teil des Förderers nach unten.
7. Entfernen Sie die Haltestange B für die Förderkette (Abb. 5) und stecken Sie sie in die Bohrungen C am Rand des Förderers.
8. Bringen Sie die Haltekette und Splinte wieder an.

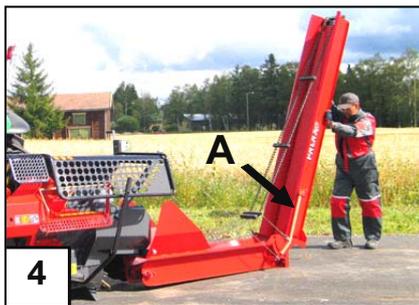


Abb. 4. Aufklappen des Förderers  
1/2

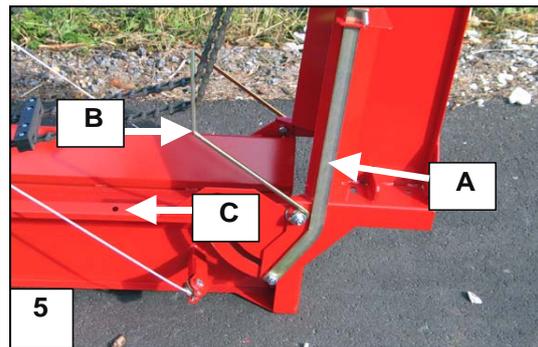


Abb. 5. Aufklappen des Förderers

## 2.7 Den Förderer in die Transportstellung bringen

1. Koppeln Sie die Haltekette des Förderers ab.
2. Senken Sie den Förderer auf den Boden ab und koppeln Sie die Kettenhaltestange B an, Abb.5.
3. Öffnen Sie die Sperre A und heben Sie die Oberseite des Förderers an.
4. Stellen Sie sicher, dass die Sperre A fest arretiert ist.
5. Heben Sie das Förderband mit Hilfe der Winde hoch.
6. Drehen Sie das Windenseil leicht fest, sodass es sich nicht von der Spule abrollen kann.
7. Stellen Sie den Förderer in der Transportstellung fest.

**ACHTUNG! Beim Absenken des Förderers muss immer der Griff der Winde festgehalten werden.**

## 2.8 Heben und Transportieren der Maschine, Abb. 6A und 6B

### Zulässige Hebemethoden

- Zum Heben der Maschine darf die Gabel eines Gabelstaplers verwendet werden, die vorne oder hinten unter die Gestellrohre der Maschine geschoben wurde. Dabei ist der Schwerpunkt der Maschine zu beachten.
- Die Maschine darf auch an den Hebeösen A im oberen Maschinenteil hochgezogen werden. Abb. 6A.

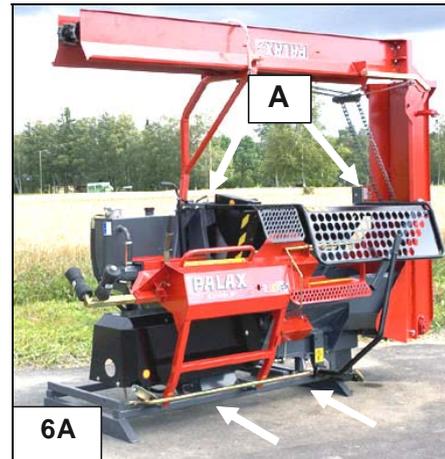


Abb. 6A. Hebepunkte der Maschine

**ACHTUNG!**  
Bei Strassentransport muss an der Maschine eine zusätzliche beleuchtungseinrichtung angebracht werden.  
Abb. 6B.



Abb. 6B. Ein Beispiel von Zusatzbeleuchtung

### 3 ANTRIEB

Der Schneidspalter Palax Combi M II kann von einem Traktor, Elektromotor oder Verbrennungsmotor angetrieben werden.

#### 3.1 Traktorantrieb

- Die Maschine muss immer an die Dreipunkt-Aufhängung des Traktors gekoppelt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass ausreichend Platz für die Zapfwelle und die Wellenabdeckung vorhanden ist.
- Einige Beispiele für eine Zapfwelle der geeigneten Größe sind BONDIOLI 143 oder WALTERSCHEID W 2100.
- Für die Zapfwelle ist keine Sicherheitskupplung erforderlich.
- Verwenden Sie nur unbeschädigte Zapfwellen und befestigen Sie immer die Ketten des Wellenschutzes an der Maschine.

**ACHTUNG! Beim Abkoppeln der Zapfwelle vom Traktor muss sie mit Hilfe des Hakens an der Maschine unterstützt werden.**

- Die Maschine ist mit 28-mm-Stiften ausgestattet.
- Wenn die Zapfwelle des Traktors über einen hohen Drehzahlbereich verfügt, sollte sie genutzt werden, da der PS-Bedarf der Kreissäge gering ist.
- Stellen Sie sicher, dass Drehzahl der Zapfwelle die 540 U/min nicht überschreitet.

#### 3.2 Drehzahlbereich der Zapfwelle

- Der geeignete Drehzahlbereich liegt zwischen 450 und 540 U/min.

#### 3.3 Abstellschalter der traktorbetriebenen Maschine, Abb. 7

- Von einem Traktor angetriebene Maschinen sind mit einer Not-Aus-Vorrichtung ausgestattet, mit der die Übertragung zwischen Winkelgetriebe und Sägeblattwelle sofort unterbrochen werden kann.
- Im Notfall muss Hebel A umgelegt werden.
- Durch Betätigung von Hebel A wird das Spannrad B nach unten geschwenkt und werden die Keilriemen entspannt (Abbildung 8). Der Lösehebel A wird blockiert und die Riemen bleiben entspannt..

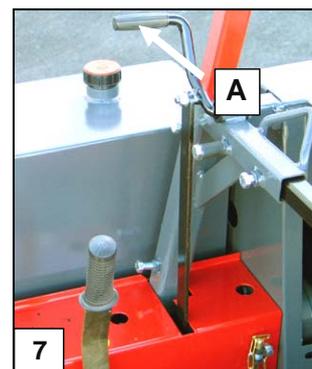


Abb. 7. Abstellschalter der TR-Maschine

### 3.4 Automatisches Spannen der Keilriemen, Abb. 8

Nach Loslassen des Schalters drückt das Spannrad durch Einwirkung der Feder C auf die durchhängende Seite der Keilriemen. Die Keilriemen des Winkelgetriebes und die Sägeblattwelle bleiben damit automatisch auf der richtigen Spannung.

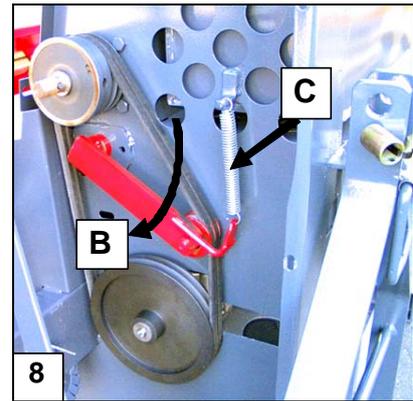


Abb. 8. Spannen der Keilriemen

### 3.5 Maßnahmen in Fehlersituationen

Wenn die Kupplung in einer Fehlersituation verwendet wurde, z. B. wenn ein Stück Holz aufgrund eines Sägefehlers im Kreissägeblatt hängen geblieben ist, muss die Zapfwellenübertragung des Traktors ebenfalls unterbrochen werden, da die Riemenscheibe des Winkelgetriebes die Keilriemen unnötig verschleifen kann.

**ACHTUNG!** Wenn die Kupplung in die Betriebsstellung zurückgebracht ist, muss die Zapfwelle vom Traktor abgekoppelt werden. Die Kupplung darf nur in Notfällen verwendet werden.

### 3.6 Auswahl der Betriebsart: Traktor- oder Stromantrieb, Abbildung 9 und 10

- Die Maschine ist mit einem System ausgerüstet, das den gleichzeitigen Betrieb in zwei Betriebsarten verhindert.
- Wenn das Abdeckblech nach links verschoben ist, (Abbildung 9), kann das Verlängerungskabel angeschlossen werden, ist es nach rechts (Abbildung 10) verschoben, kann die Zapfwelle angeschlossen werden.

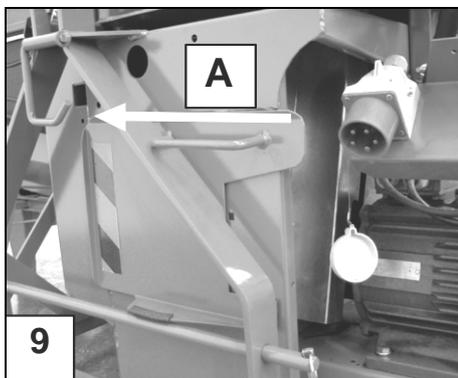


Abb. 9. Auswahl des Elektroantriebs

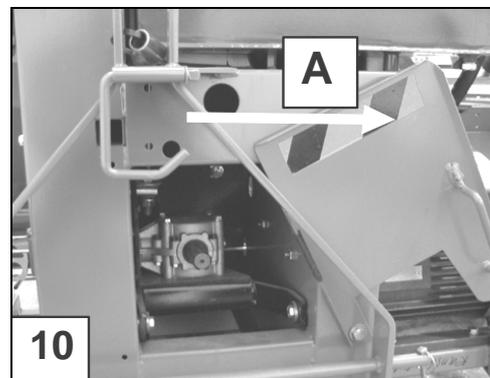


Abb. 10. Auswahl des Traktortriebs

### 3.7 Elektroantrieb, Starten und Not-Aus

- Die Leistung des Motors beträgt 7,5 kW bei einer Drehzahl von 1450 U/min.
- Die Maschine ist mit einem automatischen Stern-Dreieck-Anlasser mit einer Not-Aus-Funktion ausgerüstet.
- Alle Elektroinstallationen müssen abgeschlossen sein.
- Im 380-V-System ist die Sicherungsgröße 16 A, langsame Sicherung.
- Es wird ein Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> benötigt.
- Bei der Inbetriebsetzung der Maschine muss überprüft werden, ob die Drehrichtung mit dem Pfeil auf dem Ende des Motors übereinstimmt.
- Die Drehrichtung kann durch sehr kurzes Einschalten und sofortiges Abschalten des Motors festgestellt werden.

**ACHTUNG! Die Drehrichtung darf nur von einer geschulten Fachkraft geändert werden.**

**Verwenden Sie nur Verlängerungskabel mit einem Umschalter für die Drehrichtung des Motors, der mit einem Schraubenzieher umgeschaltet werden kann.**

### 3.8 Starten

- Drücken Sie auf den Anlasser. In der Sternstellung fängt der Motor an, sich mit niedriger Geschwindigkeit und niedriger Leistung zu drehen. Die Anlassphase dauert einige zig Sekunden.
- Bei zunehmender Drehzahl wird die Dreieckstellung eingeschaltet und der Motor wird schnell auf die volle Geschwindigkeit gebracht. Bei Einschalten der Dreieckstellung leuchtet die Leuchtanzeige zwischen Ein- und Ausschalter auf.

**ACHTUNG! Die Maschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, ehe der Motor die volle Geschwindigkeit erreicht hat, da die Leistung des Elektromotors in der Sternstellung sehr niedrig ist.**

### 3.9 Not-Aus bei Maschinen mit Elektromotorantrieb

- Ein Not-Aus wird durch Eindrücken der Not-Aus-Taste B auf dem Anlasser bewirkt.
- Die Taste wird rückgesetzt, indem sie heraus gezogen wird.

### 3.10 Starten des Elektromotors bei Frost

- Bei strengem Frost können das Hydrauliköl, das Öl im Winkelgetriebe oder die Keilriemen so kalt und steif werden, dass der Motor nicht gestartet werden kann.
- Wenn die Maschine in kaltem Wetter betrieben werden soll, empfiehlt es sich, ein niedrigerviskoses Hydrauliköl zu verwenden.

**ACHTUNG! Für den Hydrauliköltank ist eine 300-W-Elektroheizmatte mit Thermostat erhältlich. Wir empfehlen, diese Matte bei Betrieb der Maschine**

bei kalten Temperaturen immer zu verwenden. Der Anlasser ist serienmäßig mit einem Hebelschalter für die Heizmatte ausgestattet. Um das Öl ausreichend flüssig zu machen, muss die Heizmatte ca. 1 bis 2 Stunden eingeschaltet bleiben.

### 3.11 Honda-Benzinmotor, Starten, Anhalten und Not-Aus

- Detaillierte Betriebs- und Wartungsanweisungen finden Sie im Handbuch des Motors.
- Überprüfen Sie den Ölstand im Motor und füllen Sie das Öl wenn nötig nach.

#### **ACHTUNG! Benzin ist hochentzündlich!**

- Verwenden Sie für den Verbrennungsmotors Super bleifrei Benzin (95 Oktan).
- Zum Tanken muss die Maschine immer abgestellt werden.
- Achten Sie darauf, dass kein Benzin auf den heißen Motor tropft.

#### **Anlassen des Motors, Abb. 12**

1. Überprüfen Sie, dass die Keilriemen des Motors mittels der Kupplung entspannt wurden.
2. Schalten Sie den Gashebel auf ungefähr Halbgas, betätigen Sie den Choke und ziehen Sie am Zugstarter.
3. Sobald der Motor startet, muss der Choke nach und nach wieder eingeschoben werden, damit der Motor gleichmäßig läuft.
4. Schalten Sie den Keilriemenantrieb ein, indem Sie Kupplungshebel B umlegen und die Motordrehzahl auf das Maximum erhöhen.
5. Die voreingestellte Motordrehzahl entspricht etwa 2000 Umdrehungen der Sägeblattwelle.

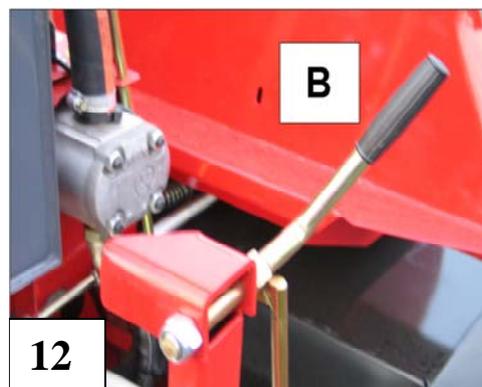


Abb. 12. Keilriemen-Kupplungshebel bei einer PM-Maschine

#### **Anhalten**

1. Schalten Sie den Gashebel auf Leerlauf.
  2. Schalten Sie den Motor mit dem Schalter ab.
  3. Schließen Sie das Kraftstoffventil.
- Wir empfehlen, die Keilriemen beim Transport gespannt zu halten, um zu verhindern, dass der Motor „hüpft“.

#### **Notstopp**

- Schalten Sie den Motor mit dem Schalter ab.

## **4 GEBRAUCH DES SCHNEIDSPALTERS, SÄGEN**

### **4.1 Vorbereitungen vor Gebrauch der Maschine, alle Modelle**

- Bringen Sie den Förderer wie in Abschnitt 2.6 beschrieben in Stellung. Befestigen Sie die Haltekette wieder in der Halterung.
- Lösen Sie die Arretierung des Verlängerungsstücks des Tisches und ziehen Sie es heraus. Setzen Sie das Verlängerungsstück fest.

**ACHTUNG! Wenn die Länge des zu sägenden Stamms z. B. 3 Meter beträgt, kann das Verlängerungsstück sich fast ganz in eingeschobener Stellung befinden, vorausgesetzt, der Stamm wird mit dem Wurzelende zuerst auf den Sägetisch gelegt. Dies vereinfacht die Zufuhr, da der Stamm dabei so lange wie möglich auf den Rollen liegt.**

### **4.2 Bedienung der Quersäge, vor dem Sägen**

- Säubern Sie das neue Kreissägeblatt von eventuellem Schutzfett, da an einem fettigen Sägeblatt leicht Harz hängen bleibt und das Sägeblatt sich dann erhitzt, wodurch es seine Spannung verliert und zu schlingern beginnt.

### **4.3 Während des Sägens**

- Seien Sie vorsichtig, halten Sie die Hände stets weit vom Sägeblatt entfernt.
- Das Sägeblatt darf nie angehalten werden, indem man ein Stück Holz gegen die Seite oder Zähne hält.
- Stellen Sie sicher, dass der Stamm beim Sägen an der Schnittstelle immer von der Rolle unterstützt wird.
- Bei Verwendung eines Hartmetallsägeblatts erübrigt sich eine spezielle Einstellung, da ein Hartmetallblatt am Rand immer etwas dicker ist als in der Mitte.

#### 4.4 Stamm auf dem Tisch auflegen

**ACHTUNG!** Falsch aufgelegte Stämme können durch die Sägekraft auf dem Tisch umgedreht werden. Dadurch kann das Sägeblatt schwer verformt werden und zerbrechen.

Falsch, das Holz wird nicht von den Rollen unterstützt, Abb. 13 A.

Richtig, der Stamm wird von den Rollen unterstützt, Abb. 13 B.

- Der Stamm wird von beiden Rollen unterstützt.
- Der Stamm kann sich nicht umdrehen.

#### 4.5 Sägen

- Lösen Sie die Arretierung des Sägekanals.
- Schieben Sie den Stamm mit einer fließenden Bewegung gegen das Sägeblatt.
- Halten Sie ihn mit der Hand fest.
- Besondere Vorsicht ist beim Sägen von knotigen oder krummem Stämmen geboten.

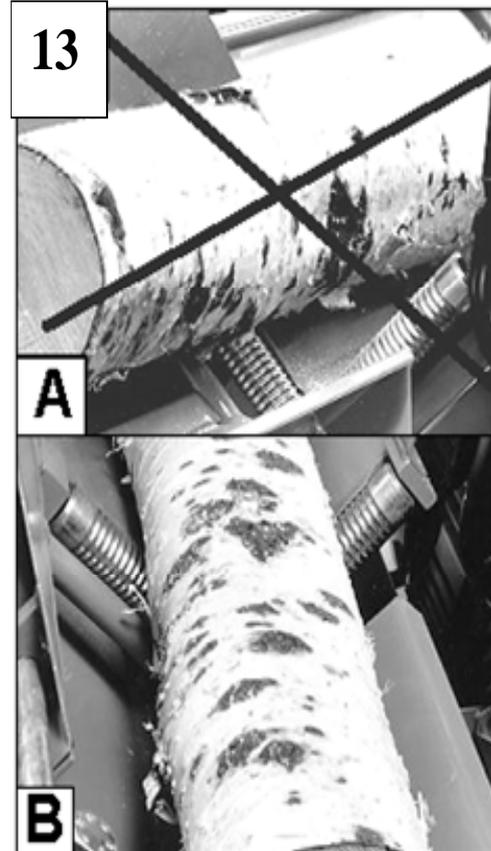


Abb. 13. Stamm auf den Tisch auflegen

#### 4.6 Probleme beim Sägen und deren Behebung

##### Krumme Stämme

- Sägen Sie krumme Stämme jeweils an den Kurvenstellen.
- Achten Sie beim Sägen von krummen Stämmen besonders darauf, dass sie von den Rollen richtig unterstützt werden.

##### Dicke Stämme

- Stellen Sie sicher, dass die Drehzahl des Sägeblatts richtig eingestellt ist.
- Wenn das Sägen sanft klingt, stimmen Sägegeschwindigkeit und Drehzahl.
- Ist beim Sägen ein lautes, rasselndes Geräusch zu hören, dreht die Säge sich zu schnell und werden die Sägemehrrillen verstopft. Überprüfen Sie die Drehzahl oder verringern Sie die Zuführgeschwindigkeit.

**Wenn das Holz aufgrund von Fehlern beim Sägen im Sägeblatt hängen bleibt:**

- Die Maschine sofort anhalten. Maschinen mit Strom- oder Verbrennungsmotorantrieb müssen mit der Not-Aus-Taste gestoppt werden und Maschinen mit Traktorantrieb durch Herausziehen von Kupplung A, Abbildung 7. Schalten Sie auch die Zapfwelle aus.
- Sehen Sie sich das betroffene Sägeblatt an, ehe Sie mit dem Sägen fortfahren, und kontrollieren Sie, dass sich keine Risse unten an den Sägezähnen befinden.
- Mit einem fehlerhaften Sägeblatt darf nicht gesägt werden.

## 5 GEBRAUCH DES SCHNEIDSPALTERS, SPALTEN

### 5.1 Spaltzylinder

- Die Maschine kann mit einem Spaltzylinder von 3,5 Tonnen oder 5,6 Tonnen ausgestattet sein.

### 5.2 Sonderausstattung: automatisches Hochgeschwindigkeitsventil

- Als Sonderausstattung ist ein automatisches Hochgeschwindigkeitsventil erhältlich. Die Spaltbewegung findet dann immer mit Hochgeschwindigkeit statt.
- Die Geschwindigkeit fällt nur für kurze Zeit ab, während die erforderliche Spaltkraft erhöht wird, wenn dicke Stämme verarbeitet werden. Sobald das Holz sich spaltet, ist sofort weniger Spaltkraft erforderlich und wird die Spaltbewegung wieder auf Hochgeschwindigkeit eingestellt.
- Mit dem automatischen Hochgeschwindigkeitsventil wird die Holzsplitproduktion erheblich beschleunigt und zugleich die Kraftübertragung weniger belastet.
- Das automatische Ventil kann auch noch im Nachhinein eingebaut werden.

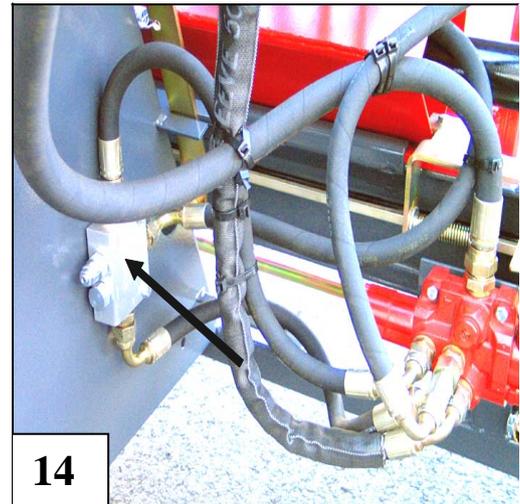


Abb. 14. Automatisches Hochgeschwindigkeitsventil

### 5.3 Spaltwerkzeuge

#### Kurzer gerader Spaltkeil, Sonderausstattung

- Kurzer gerader Spaltkeil, mit dem das Holzstück in zwei Teile gespalten werden kann. Bei Absenken des Spaltkeils erfolgt gar keine Spaltung.

#### Spaltung in 2/4 Teile, Standardausstattung

- Das Standardkreuz zum Spalten in zwei oder vier Teile.

#### Spaltung in 2/6 Teile, Sonderausstattung

- Ein Spaltkreuz, mit dem das Holz in zwei oder sechs Teile gespalten wird.

- Erfordert normalerweise einen 5,6-Tonnen-Zylinder.

#### 5.4 Manuelle Einstellung des Spaltkreuzes, Abb. 15

- Die Maschine ist mit einem manuell betätigten System zur Höhenverstellung des Spaltkreuzes ausgestattet.
- Der Hebel mit Reibungsplatte A für eine stufenlose Verstellung hält das Spaltkreuz immer auf der vorschrittmäßigen Höhe.
- Die Steifheit der Hebelbewegung kann durch Anspannen der Tellerfedern B der Reibungsplatte geändert werden.

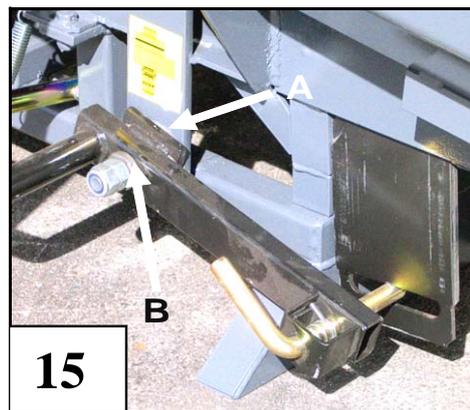


Abb. 15. Manuelle Einstellung des Spaltkreuzes

**Achtung! Nie Fett auf der Reibungsplatte anbringen.**

#### 5.5 hydraulische Höheneinstellung des Spaltkreuzes, Abb. 16

##### Sonderausstattung

- Die Spaltklinge kann mit Hilfe des Hebels am Sägetisch auch hydraulisch eingestellt werden.

Für eine hydraulische Einstellung wird mittels eines Flussregelventils ein kleiner Ölnebenfluss vom Hauptölfluss abgezweigt

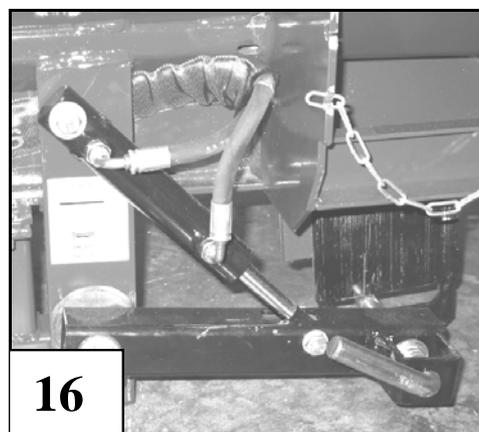


Abb. 16. Hydraulischer Spaltkreuzverstellhebel

## 5.6 Einstellen der Geschwindigkeit des Spaltkreuzstellzylinders, Abb. 17

- A = Flussregelventil

### Einstellung

- Die Geschwindigkeit des Stellzylinders wird durch Drehen des Ventils A nach links erhöht.



**ACHTUNG!** Verwenden Sie eine möglichst niedrige Durchsatzmenge, da das abgezweigte Öl beim Ölfluss zum Spaltzylinder fehlt.

Abb. 17. Ölfluss zum Stellzylinder anpassen

## 5.7 Störungen beim Spalten und deren Behebung

### Wenn ein Holzstück stecken bleibt:

- Wenn die Stämme groß sind und viele Äste haben, reicht die Kraft des Vorschubzylinders nicht immer aus.
- Wenn ein Stamm in der Spaltklinge festsetzt, ziehen Sie den Zylinder durch Betätigung des Pedals zurück.
- Heben Sie die Spaltklinge und versuchen Sie, das Holz über die manuelle Steuerung zu spalten. In vielen Fällen kann das Problem durch anderes Auflegen des Stamms behoben werden.
- Wenn das Holz sich nicht spaltet, drücken Sie das Not-Aus-Pedal für den Spaltzylinder herunter, um den Zylinder zurückzuziehen und das Steuerventil zu sperren. Das Holz kann dann gefahrlos entfernt werden.
- Öffnen Sie das Schutzgitter und entfernen Sie das festsetzende Holzstück, indem Sie mit einem zweiten Stück Holz dagegen schlagen.
- Wenn am Stamm ein großer Ast sitzt, muss der Stamm so gedreht werden, dass er mit dem Wurzelende zuerst dem Spaltkreuz zugeführt wird, damit der große Ast gespalten wird. Bei dieser Vorgehensweise ist der Kraftbedarf am niedrigsten.

## 5.8 Sicheres Weiterspalten von Scheiten

- Wenn aus großen Stämmen kleine Holzscheite gefertigt werden sollen, können die in 4 oder 6 Teile gespaltenen Holzteile immer noch zu groß sein.
- Auf folgende Weise können Sie diese Scheite gefahrlos in noch kleinere Scheite spalten:
  1. Öffnen Sie das Schutzgitter für den Spaltkanal
  2. Führen Sie das zu spaltende Holz in den Spaltkanal ein.
  3. Schließen Sie das Schutzgitter.
  4. Starten Sie den Spaltvorgang durch Betätigung des manuellen Starthebels.

## 5.9 Einfluss der Schutzvorrichtungen auf die Funktion der Maschine, Abb. 18

### Anhalten des Spaltzylinders

- Die Maschine funktioniert nicht, wenn Sperrvorrichtung A für den Spaltzylinderanschlag nicht geöffnet ist und Pedal B in der oberen Stellung steht.

### Entkupplungsschalter für das Winkelgetriebe

- Um die Keilriemen gespannt und die Maschine in Betrieb zu halten, muss der Entkupplungsschalter C für das Getriebe in Richtung des Traktors gedrückt werden.

**ACHTUNG! Maschinen mit Verbrennungsmotorantrieb verfügen weder über eine Kupplung noch über ein Winkelgetriebe**

### Schutzgitter für den Spaltkanal

- Die Spaltbewegung funktioniert nicht, wenn das Schutzgitter D des Spaltkanals nicht geschlossen ist.
- Wenn das Schutzgitter etwa 30 mm angehoben wird, wird die Spaltbewegung unterbrochen und zieht der Zylinder sich auf seine Ausgangsstellung zurück.

### Vorsicht!

- Zur Gewährleistung ausreichenden Sicherheit sind alle Schutzvorrichtungen der Maschine notwendig.

Entfernen Sie keine der Schutzvorrichtungen von der Maschine. Der Maschinenbediener ist dafür verantwortlich, dass die Schutzvorrichtungen einwandfrei funktionieren.

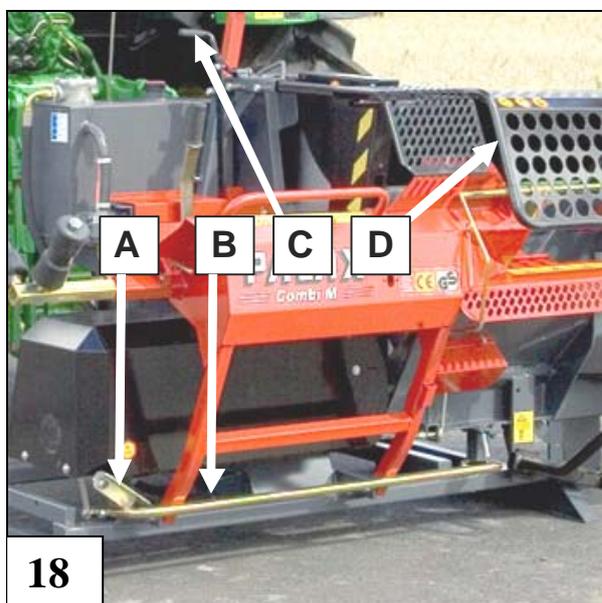


Abb. 18. Betriebsbeeinflussende Schutzvorrichtungen

## 6 BETRIEB DER SPALTVORRICHTUNG

### 6.1 Spaltsensor, Abb.19

- Der Spaltsensor ist im Spaltkanal angebracht, sodass herabfallende Holzstücke immer gerade auf ihn treffen.
- Auch dünne Stämme können die Spaltbewegung in Gang setzen.

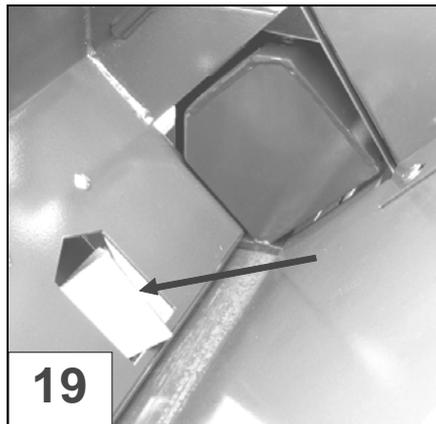


Abb. 19. Spaltsensor

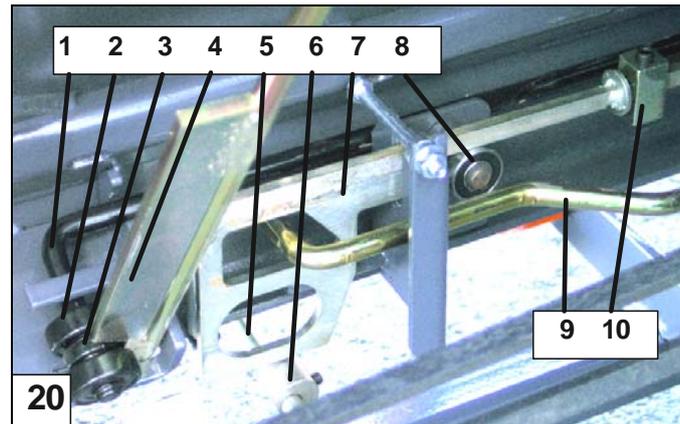


Abb. 20. Teile der Auslösevorrichtung

### 6.2 Die Teile der Auslösevorrichtung, Abbildung 20

1. Feststellstange
2. Stützlager
3. Führungslager
4. Sicherungskeil
5. Sensor
6. Stellhülse
7. Auslösestange
8. Begrenzerlager
9. Schalthebel für den manuellen Start
10. Hubbegrenzer

### 6.3 Funktionsprinzip des Auslösevorgangs

1. Wenn ein Holzstück in den Spaltkanal fällt, stößt es gegen die Spitze des Sensors (Abbildung 18).
2. Sensorstange 4 (Abbildung 20) hebt mittels der Stellhülse Auslösestab 7 an, der aus der Stellung hinter dem fixierten Begrenzerlager 8 gelöst wird.
3. Die Spaltbewegung wird vom Auslösestab 7 durch den Federdruck aktiviert.

## 6.4 Manueller Start der Spaltbewegung, Abbildung 21

- Die Spaltbewegung kann auch mit dem manuellen Starthebel in Gang gesetzt werden, indem man den Hebel in Pfeilrichtung schaltet.
- Der manuelle Starthebel wirkt auf Schalthebel 9 (Abb. 20), der nach oben gegen die geneigte Fläche von Auslösestab 7 drückt. Dadurch kommt der Auslösestab aus seiner Stellung hinter Begrenzerlager 8 hoch und löst so die Spaltbewegung aus..

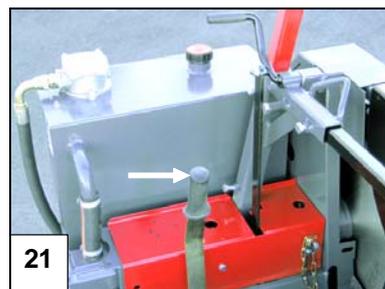


Abb. 21. Manuelle Aktivierung des Spaltvorgangs

## 6.5 Die Teile des Hydraulikventils, Abb. 22

- 1 Spanner
- 2 Auslösefeder
- 3 Stellteil der Auslösefeder
- 4 Auslösestange
- 5 Regler
- 6 Sperrhebel für das Schutzgitter
- 7 Rastungsende des Ventils
- 8 Ventil
- 9 Kolbenschieber
- 10 Achse
- 11 Auslösestange
- 12 Sperrhebel für das Pedal
- 13 Sperrhebelfeder

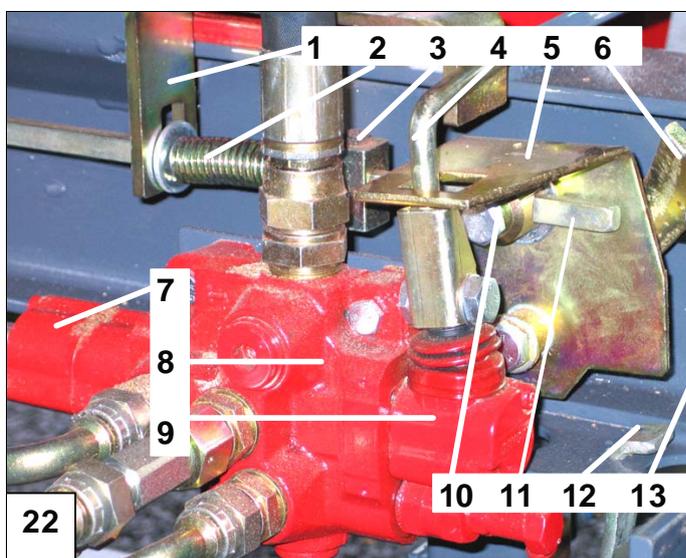


Abb. 22. Teile des Hydraulikventils

## 6.6 Funktion des Ventils

### Spanner, Teil 1

- Hält den Spaltzylinder an und zieht ihn zurück, stoppt das freidrehende Ventil und spannt Auslösefeder 2 für eine neue Spaltbewegung an.

### Sperrhebel, Teil 6

- Beim Anheben des Schutzgitters des Spaltkanals verschiebt Sicherungskeil 4 die Sperrstange 1 (Abb. 20) so, dass Sperrhebel 6 (Abb. 22) die Bewegung des Auslösestabs 4 verhindert.

## 7 WARTUNG DER MASCHINE

**Achtung!** Zum Ausführen von Wartungsarbeiten muss die Maschine immer angehalten werden.

### 7.1 Sägeblatt

#### 7.1.1 Entfernen des Sägeblatts Abb. 23 und 24

1. Lösen Sie das Seitenblech der Sägemehrlnne (17-mm-Schraubenschlüssel).
2. Entfernen Sie die Seitenplatte der Sägeblattabdeckung (13-mm-Schraubenschlüssel) und die Sägeblattabdeckung (17-mm-Schraubenschlüssel).
3. Stecken Sie Stift A in das mit dem Pfeil angegebene Loch B, damit sich das Sägeblatt nicht drehen kann (Abb. 24), und lösen Sie die Sägeblattnutter (Rechtsgewinde, 36 mm Schraubenschlüssel). Muttergewinde M24x2
4. Bevor Sie das Sägeblatt wieder einsetzen, müssen die Oberflächen der Flansche sorgfältig gereinigt werden.
5. Stellen Sie sicher, dass der Stift, der die Drehung des Sägeblatts verhindert, fest sitzt, ehe Sie das Sägeblatt einsetzen.

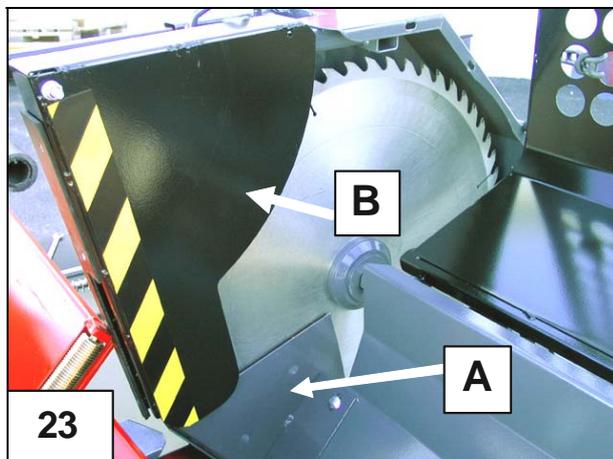


Abb. 23. Entfernen des Sägeblatts 1/2

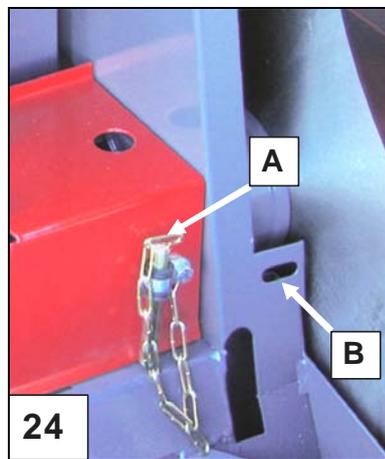


Abb. 24. Entfernen des Sägeblatts 2/2

#### 7.1.2 Schärfen des Sägeblatts

- Das Hartmetallsägeblatt kann mit einer Diamantfeile „leicht“ geschliffen werden.
- Abhängig von der Reinheit des Holzes, können mit einem Hartmetallsägeblatt 500 bis 1.000 Festkubikmeter Holz verarbeitet werden, ohne dass es geschliffen werden muss.

- Das beste Schleifergebnis und eine optimale Lebensdauer des Sägeblatts erzielt man, wenn das Sägeblatt mit einer passenden Schleifmaschine mit Diamantschleifscheibe geschärft wird.

### 7.1.3 Spannen des Sägeblatts

- Bei Hartmetallsägeblättern treten normalerweise keine Spannungsfehler auf, aber wenn das Sägeblatt sehr stumpf ist, kann es dennoch vorkommen. Bringen Sie in einem solchen Fall das Sägeblatt immer zu einem Fachmann.

## 7.2 Sägeblattführung, Abb. 25

- Für Quersägeblatt A ist seitlich der Sägemehlrinne eine Führung angebracht, die verhindert, dass das Sägeblatt im Fall einer Fehlfunktion mit dem Rand der Sägemehlrinne in Kontakt kommt.
- Der Freiraum zwischen Holz und Sägeblatt muss ab und zu überprüft werden. Ändern Sie ihn, wenn erforderlich. Der ideale Freiraum beträgt ca. 2 bis 3 mm.

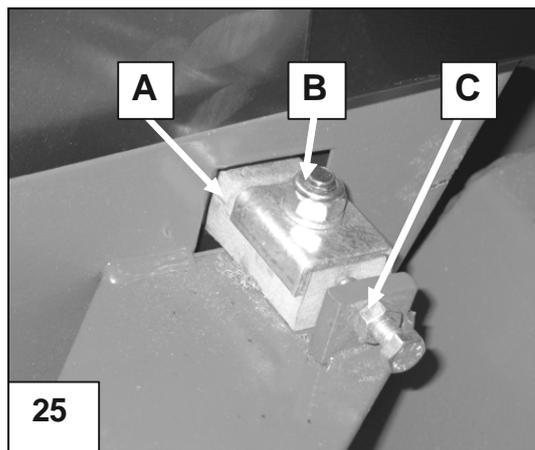


Abb. 25. Sägeblattführung

### 7.2.1 Einstellen der Sägeblattführung

1. Lösen Sie Bolzen B.
2. Lösen Sie die Gegenmutter von Stellbolzen C und stellen Sie den Freiraum mit Hilfe des Bolzens auf ca. 2 bis 3 mm ein.
3. Ziehen Sie die Muttern an.

## 7.3 Automatische Keilriemenspannung beim Winkelgetriebe, Abb. 26

- Die Feder B zieht den Spanner von der entspannten Seite der Riemen. Die Riemen behalten dann automatisch die richtige Spannung.
- Riementyp SPA 1382, 2 St.

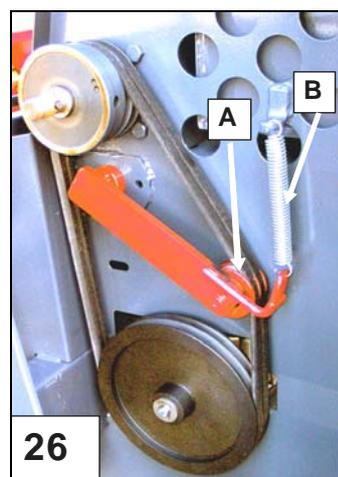


Abb. 26. Keilriemen

## 7.4 Auswechseln der Keilriemen, Winkelgetriebe

1. Entspannen Sie die Keilriemen mit Hilfe des Not-Aus-Schalters (Abbildung 27).
2. Entfernen Sie die Sägeblattabdeckung und das Sägeblatt wie in Abschnitt 7.1 beschrieben.
3. Entfernen Sie die alten Riemen und setzen Sie neue ein, Typ SPA 1382, zwei St.
4. Legen Sie den Not-Aus-Schalter nach vorn. Die Feder bringt die Riemen dann auf die richtige Spannung.
5. Bevor Sie das Sägeblatt wieder einsetzen, müssen die Oberflächen der Flansche sorgfältig gereinigt werden.
6. Lassen Sie die Maschine kurz unbelastet laufen, damit die Riemen den richtigen Sitz finden.

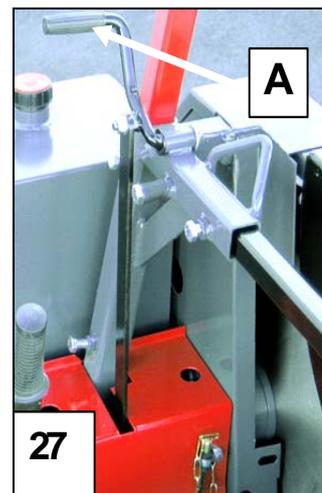


Abb. 27. Spannen und Entspannen der Keilriemen

## 7.5 Wechseln des Öls im Winkelgetriebe

- Der Ölstopfen befindet sich auf der Seite des Winkelgetriebes.
- Zum Ölwechsel muss das Winkelgetriebe entfernt werden oder muss das gebrauchte Öl abgelassen werden, z. B. mittels Saugentleerung.
- Füllen Sie ca. 0,5 l neues Öl ein.
- Der maximale Füllstand befindet sich am unteren Rand der Füllöffnung.
- Öltyp SAE 80.

**ACHTUNG! Verbrennungsangetriebene Maschinen verfügen weder über ein Winkelgetriebe noch über die zugehörigen Teile wie Keilriemen, Riemenspanner oder eine Notkupplung.**

## 7.6 Schmierer der Maschine, Abb. 28

- Wenn die Maschine längere Zeit nicht genutzt wird, müssen die Achslager A (Abbildung 28) am Ende des Betriebszyklus gemäß der Tabelle mit Rollenlagerschmierstoff geschmiert werden.

**ACHTUNG! Wenn die Maschine längere Zeit ungenutzt bleibt, ist es wichtig, dass die Lager immer mit sauberem Schmierfett eingefettet sind.**

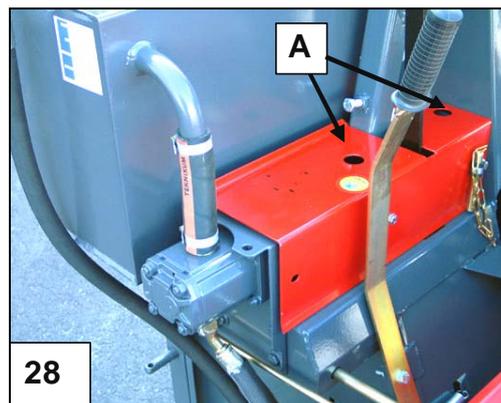


Abb. 28. Schmierer der Maschine

- Bei regelmäßigem Gebrauch der Maschine müssen die Lager einmal wöchentlich geschmiert werden.
- Die Gelenke, Stützrollen, Tischbeine und der Längenbegrenzer müssen täglich mit Öl geschmiert werden.

## 7.7 Hydraulikpumpenkupplung, Abb. 29

- Das Kupplungsgummi A muss regelmäßig überprüft werden.
- Zum Beispiel bei jeder Schmierung der Achslager.
- Wenn die Kupplung deutlich Spiel hat, muss das Gummi ausgetauscht werden.
- Wenn die Kupplung ungewöhnliche Rattergeräusche macht, ist das Gummi verschlissen und muss sofort ausgetauscht werden.

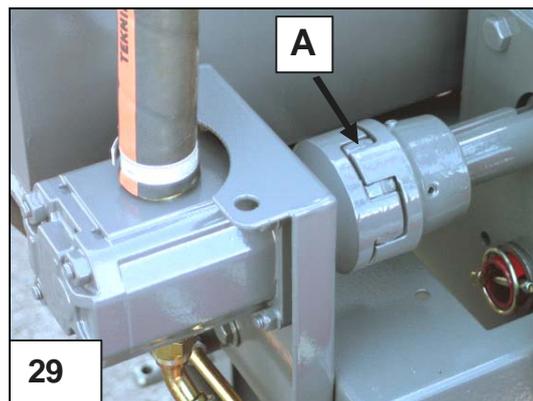


Abb. 29. Hydraulikpumpenkupplung

## 7.8 Ölwechsel

- Um eine einwandfreie Funktion der Maschine zu gewährleisten, muss das Öl alle 500 Betriebsstunden oder höchstens ein Jahr nach der Inbetriebnahme gewechselt werden.
- Der Ölstopfen befindet sich in der äußeren Ecke des Tankbodens.
- Auch der Filter muss ausgetauscht werden, da dem System laufend Verunreinigungen entzogen werden, die im Filter zurückbleiben.



Abb. 30. Öltank

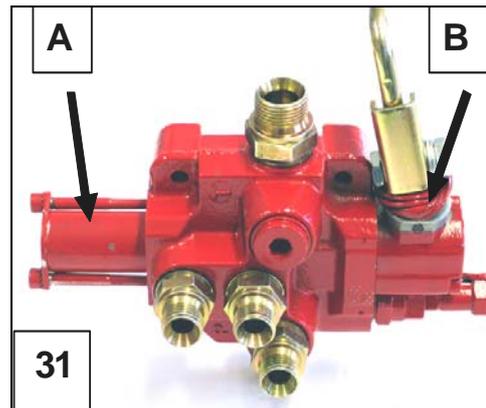


Abb. 31. Ventil

## 7.9 Wartung des Ventils

- Damit sie belastungsbeständig bleiben und einwandfrei funktionieren, müssen das Rasteneende A, das Kolbenschiebergelenk B und das Kugelgelenk des Steuerventils regelmäßig geschmiert werden.
- Die Schmierung des Ventils ist besonders wichtig, wenn die Maschine einige Monate ungenutzt bleibt.
- Wenn die Teile der Raste von Rost befallen sind, kann die Maschine nicht einwandfrei funktionieren.

## 7.10 Rastungsende des Ventils

- In der Mitte des Abschlussblechs des Rasteneendes befindet sich eine kleine Öffnung, durch die Schmieröl auf die bewegten Ventiltteile aufgesprüht werden kann. Zuerst muss die Schraube in der Mitte des Abdeckblechs gelöst werden. (Abb. 32)
- Verwenden Sie nur Öl, das bei Frost nicht erstarrt.
- Am besten verwendet man eine Sprühdose mit Schnorchel.
- Stecken Sie den Schnorchel in die Öffnung und drücken Sie 2–3 Mal jeweils etwa 1–2 Sekunden lang auf die Düse.
- Das Öl verteilt sich gleichmäßig über die bewegten Teile des Rasteneendes.



Abb 32. Rasteneende des Ventils

**ACHTUNG! Verwenden Sie kein Vaselinespray, da dieses bei starkem Frost erstarrt und das Ventil dann nicht ordnungsgemäß funktioniert.**

### 7.11 Schmieren des Kolbenschiebers, Abb. 33

- Der Kolbenschieber verfügt über ein Kugelgelenk und einen Stift, die regelmäßig gewartet und geschmiert werden müssen.
  1. Heben Sie den Rand des Schutzgummis des Kolbenschiebers an.
  2. Sprühen Sie Öl auf beide Enden des Stifts und auf das Kugelgelenk.
  3. Überprüfen Sie zugleich, ob das Gummi noch intakt ist.

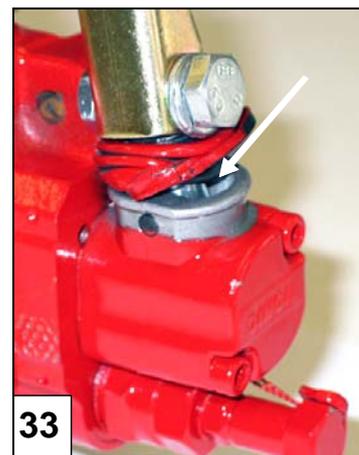


Abb. 33. Kolbenschieber

### 7.12 Aufbau des Rastenendes und die richtige Reihenfolge der Teile, Abb. 34

- Halten Sie beim Lösen der Schrauben B das Abschlussblech C der Raste eingedrückt, denn die steifen Federn können das Abschlussblech sonst herunter drücken. Außerdem können die Federn und Kugeln der Raste heraus springen.
- Geben Sie zum Zusammenbau des Rastenendes ein wenig Vaseline in die Bohrungen A der Raste. Dies gewährleistet, dass die Kugeln beim Zusammenbau in ihrer Stellung sitzen bleiben. Achten Sie darauf, dass die Teile D und E ordnungsgemäß wie in der Abbildung gezeigt zueinander ausgerichtet sind.
- Die kleinen Öffnungen an den Enden von Teil E dienen zum Abführen von Kondenswasser.
- Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Öffnungen unten liegen.

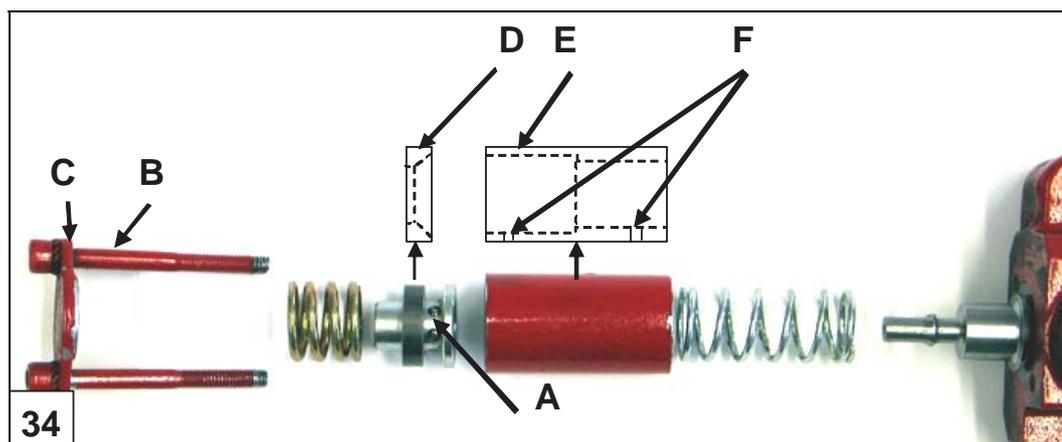


Abb. 34. Aufbau des Rastenendes

### 7.13 Anfangseinstellungen des Ventils, Abbildung 35 und 36

- Das Ventil wurde werkseitig eingestellt und erprobt.
- Die Anfangseinstellungen ändern sich normalerweise nicht, daher ist eine Neueinstellung nur selten erforderlich.

- Im Laufe der Zeit verursacht die Auslösestange D eine ca. 2–3 mm tiefe runde Nut in der Vorderkante des Quadratlochs im Regler E.
- In der Praxis wird die Funktion der Maschine dadurch in keiner Weise beeinträchtigt.
- Beim Auswechseln der Auslösefeder B (Abbildung 35) muss der Stellteil C wieder in der ursprünglichen Stellung angebracht werden.
- Die Entfernung vom Ende des Auslösestabs zum Stellteil muss ca. 105 mm betrage.

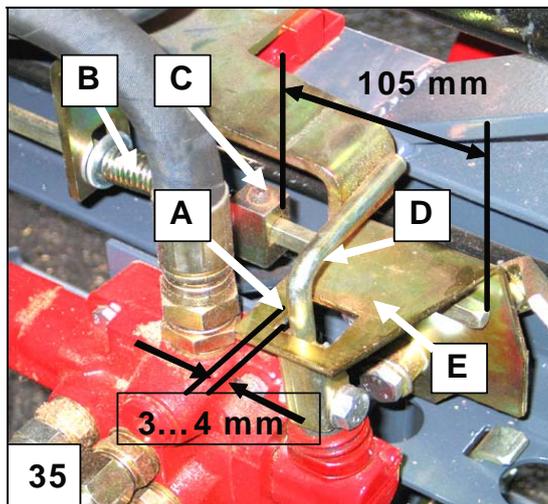


Abb. 35. Anfangseinstellungen des Ventils  
1/2

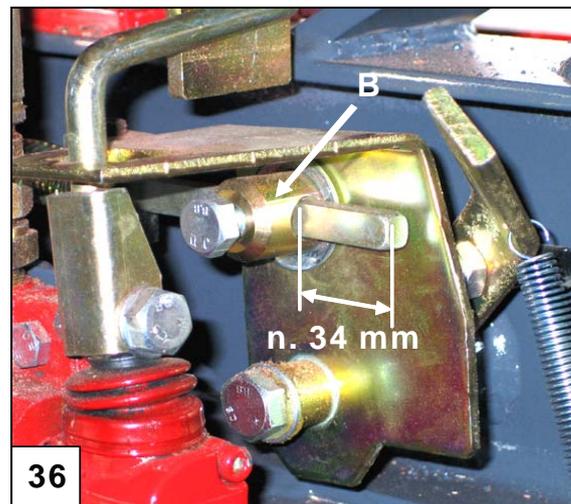


Abb. 36. Anfangseinstellungen des Ventils  
2/2

**ACHTUNG!** Zum Einstellen des Hydraulikventils muss Folgendes gegeben sein:

1. Der Spaltzylinder befindet sich in der hinteren Stellung.
2. Der Auslösestab ist festgezogen.
3. Der Motor ist ausgeschaltet.

#### 7.14 Einstellung des Auslösestangenspiels

- Der grobe Einstellungswert beträgt ca. 34 mm (Abbildung 36).

##### Feineinstellung:

1. Lösen Sie die Feststellschraube B auf der Achse (17-mm-Schraubenschlüssel, Abbildung 36).
2. Drehen Sie den Regler E so weit, dass sich zwischen der Vorderkante des Quadratlochs und dem Auslösestab D das Spiel A (Abbildung 35) von ca. 3–4 mm bildet.
3. Ziehen Sie die Schraube fest.

#### 7.15 Fördererantrieb, Abb. 37

- Der Förderer ist mit einem Hydraulikantrieb ausgerüstet.

## 7.16 Förderketten, Abb. 38

- Bei dauerndem Betrieb müssen die Förderketten täglich geschmiert werden.
- Die einfachste Methode dafür ist, Kettensprühfett auf die Kette aufzusprühen, während der Förderer mit niedriger Geschwindigkeit läuft.
- Die Kette braucht täglich nur leicht geschmiert zu werden.
- Wenn die Maschine längere Zeit nicht genutzt wird, empfiehlt es sich, die Kette zur Vorbeugung gegen Rost reichlich zu schmieren. Die Schiebehülsen für die Kettenspanner müssen ebenfalls leicht geschmiert werden.
- Die Lager am oberen Ende des Förderers verfügen über lebenslange Schmierung und sind daher wartungsfrei.
- Das Antriebswellenlager am unteren Ende des Förderers muss gleichzeitig mit den Sägeblattwellenlagern geschmiert werden.



Abb. 37. Fördererantrieb

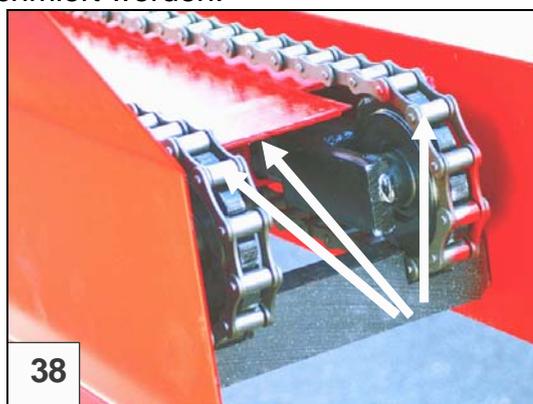


Abb. 38. Förderketten

## 7.17 Reinigung der Maschine

- Halten Sie das Förderband abfallfrei, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Besonders im Winter ist es wichtig, dass der Förderer nach Ablauf jeder Nutzung gereinigt wird.

## 7.18 Waschen der Maschine

Waschen Sie die Maschine von Zeit zu Zeit mit einem Hochdruckreiniger. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Maschine für längere Zeit ungenutzt bleibt. Nach dem Waschen muss die Maschine geschmiert werden

**Achtung!** Der Wasserstrahl darf nicht auf die Elektrogeräte oder Lager gerichtet werden.

## 7.19 Lagerung der Maschine

- Die Maschine ist für den Einsatz im Freien bestimmt, aber während eines längeren Stillstands sollte sie lieber unter einem Dach gelagert werden, um unnötige Rostbildung und Funktionsstörungen zu vermeiden.

- Wenn die Maschine im Freien abgestellt wird, muss sie mit einer ausreichend großen Schutzplane abgedeckt werden.

## 8 WARTUNGSSCHEMA

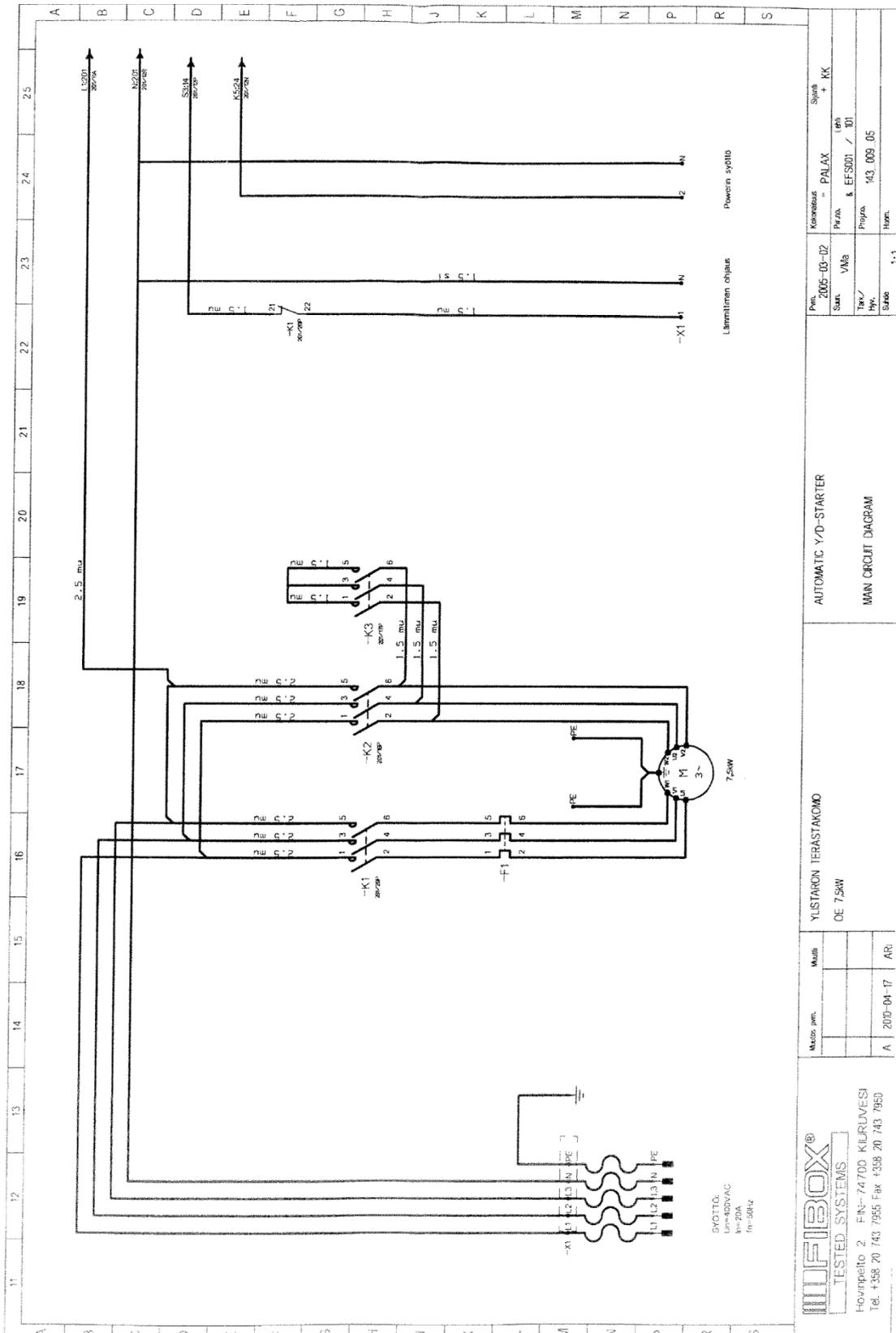
Wartungspunkt	Maßnahme	Täglich	Wartungsintervall 100 h	Wartungsintervall 500 h	Wartungsintervall 1000 h	Material/Methode
Winkelgetriebe traktorbetrieben	Überprüfen Wechsel Wechsel		X	X	X	SAE 80 0,5 l Saugentleerung
Winkelgetriebe Verbrennungsmotorantrieb	Überprüfen Wechsel Wechsel		X	X	X	SAE 30 0,5 l Saugentleerung
Hydrauliköl Normalbedingungen	Überprüfen Wechsel Wechsel		X	X	X	Inhalt 40 l z. B. Esso Univis 32 Neste Hydraulik 32
Ölfilter	Wechsel Wechsel			X	X	FIO 60/ 3
Sägeblattachslager	Schmieren		X			Kugellagerschmierstoff
Ventil	Schmieren		X			Schmieröl, Spray
Alle Hebel	Schmieren	X				Schmieröl
Keilriemen Winkelgetriebe Elektromotor Verbrennungsmotor	Tarkistus ja Vaihto tarvittaessa					SPA 1382, 2 St. SPA 1320, 3 St. XPA 1332, 3 St.
Sägeblatt	Schärfen					Bei Bedarf
Maschine	Reinigen	X				
Elektromotor	Reinigen	X				
Verbrennungsmotor	Wartung	X				Handbuch des Motors
Elektroausstattung	Reinigen	X				

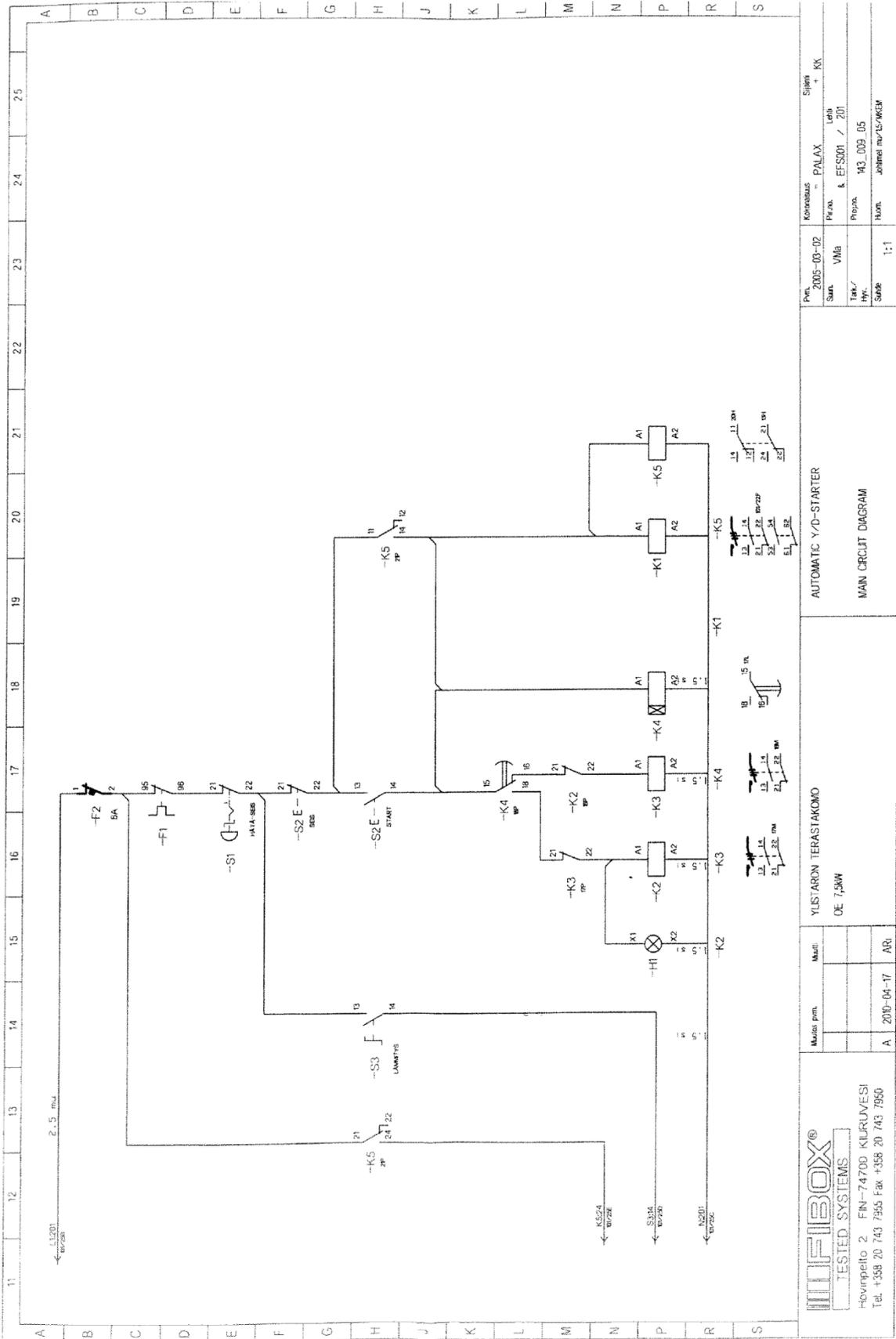
## 9 FEHLERBEHEBUNG

Störung	Ursache	Lösung
Spalten funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schutzgitter des Spaltkanals ist geöffnet</li> <li>2. Not-Aus ist arretiert.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schutzgitter schließen</li> <li>2. Die Sperre lösen, sehen Sie 5.9</li> </ol>
Das Quersägeblatt verbraucht viel Strom und wird heiß. (Hartmetallsägeblatt)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stumpfes Sägeblatt.</li> <li>2. Zu viel Harz am Sägeblatt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sägeblatt schleifen.</li> <li>2. Sägeblatt reinigen.</li> </ol>
Das Sägeblatt schlingert. Nach kurzer Betriebszeit fängt das Sägeblatt an zu schlingern.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verunreinigungen zwischen den Flanschen.</li> <li>2. Stumpfes Sägeblatt und Spannungsfehler.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flansche und Sägeblatt reinigen.</li> <li>2. Sägeblatt schleifen.</li> <li>3. Wenn das Sägeblatt Mängel in Zusammenhang mit der Spannung aufweist, wenden Sie sich an einen Fachmann.</li> </ol>
Klinge pfeift	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu hohe Drehzahl, max. 2000 U/min.</li> <li>2. Riss unten am Sägezahn.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drehzahl reduzieren.</li> <li>2. Nicht verwenden, Sägeblatt auswechseln.</li> </ol>
Das Sägeblatt hat eine falsche Drehrichtung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche Phasenordnung.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phasen im Gerätestecker umkehren.</li> </ol>
Der Elektromotor startet nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Not-Aus-Taste wurde betätigt.</li> <li>2. Macht Lärm, aber startet nicht.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Not-Aus-Taste rücksetzen.</li> <li>2. Die Sicherung ist durchgebrannt: auswechseln.</li> </ol>

Der Motor stoppt mehrmals und das Thermorelais wird ausgelöst.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stumpfes Sägeblatt.</li> <li>2. Thermorelais falsch eingestellt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sägeblatt schleifen.</li> <li>2. Thermorelais richtig einstellen</li> </ol>
Jammerndes Geräusch beim Sägen und die Drehzahl fällt ab.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verschlissene Keilriemen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riemen auswechseln.</li> </ol>
Der Honda-Motor würgt ab.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kein Kraftstoff mehr.</li> <li>2. Niedriger Ölstand.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanken.</li> <li>2. Motoröl nachfüllen.</li> </ol>

# 10 SCHALTBILDER





Proj. No.	2005-05-02	Kontraktor	PALAX	Skema	KK
Surat	VMa	Per. no.	& EFS001 / 201	Letak	
Tgl. / Mh.		Proj. no.	143.009.05	Skala	1:1
Scale	1:1	Nama	Johanna mpr/S/WICM		

AUTOMATIC Y-D-STARTER  
 MAIN CIRCUIT DIAGRAM

YUSTARON TERATAKOMO  
 DE 7,5kW

Masuk psm	Masuk
A	2010-04-17
ARI	

**WIFI BOX®**  
 TESTED SYSTEMS  
 Hovimpelto 2 FIN-74700 KILURUVEESI  
 Tel. +358 20 743 7955 Fax +358 20 743 7950