

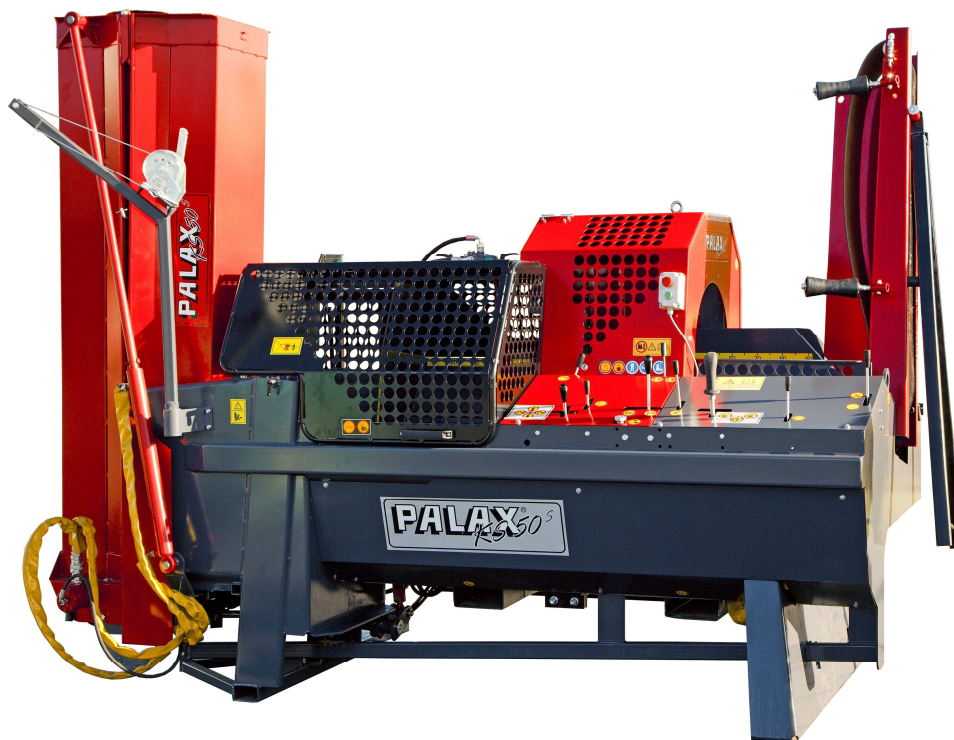
# INSTRUKTIONSBOK

# PALAX KS 50s

traktordriven

eldriven

svängbar transportör med hydraulmotor på 4,0 m



**SERIENUMMER** \_\_\_\_\_

**TILLVERKNINGSÅR** \_\_\_\_\_

**Palax**

Lahdentie 9

FI-61400 Ylistaro, FINLAND

Tfn +358 6 4745100

Fax. +358 6 4740790

[www.palax.fi](http://www.palax.fi)



# INNEHÅLL

1	Basuppgifter och ansvar.....	1
1.1	<i>Inledning</i> .....	1
1.2	<i>EU-försäkran om överensstämmelse</i> .....	2
1.3	<i>Maskinens bruksändamål</i> .....	3
1.4	<i>Varningsmärkningar</i> .....	3
1.5	<i>Anvisningsmärkningar</i> .....	4
1.6	<i>Märkningar av manöverorgan</i> .....	4
1.7	<i>Typbeteckningar</i> .....	5
1.8	<i>Maskinens huvudmått och maskinmodeller</i> .....	6
1.9	<i>Säkerhetsanvisningar</i> .....	6
1.10	<i>Buller och vibration</i> .....	7
1.11	<i>Användarens ansvar</i> .....	7
1.12	<i>Driftförhållanden</i> .....	7
1.13	<i>Garantivillkor</i> .....	8
2	Mottagning och montering av maskinen.....	8
2.1	<i>Maskinens leveranstillstånd och mottagningskontroll</i> .....	8
2.2	<i>Maskinens huvuddelar, bild 2.1, 2.2, 2.3 och 2.4</i> .....	9
2.3	<i>Montering av vinschen, bild 2.5</i> .....	11
2.4	<i>Påfyllning av hydraulolja, bild 2.6</i> .....	11
2.5	<i>Kontroll och påfyllning av sågkedjeolja, bild 2.7</i> .....	11
2.6	<i>Uppsättning av vedtransportören i arbetsposition, bild 2.8–2.10</i> .....	12
2.7	<i>Uppsättning av transportören i transportposition</i> .....	13
2.8	<i>Uppsättning av transportören i arbetsposition, bild 2.1</i> .....	13
2.9	<i>Byte av klyvbett, bild 2.11</i> .....	13
2.10	<i>Lyftning och flyttning av maskinen, bild 2.12, 2.13, 2.14</i> .....	14
3	Drivkraft.....	14
3.1	<i>Traktordrift</i> .....	14
3.2	<i>Val av arbetsmod, traktordrift eller eldrift, bild 3.1 och 3.2</i> .....	15
3.3	<i>Eldrift, start och nödstopp</i> .....	15
3.4	<i>Start</i> .....	15
3.5	<i>Nödstopp av en eldriven maskin</i> .....	16
3.6	<i>Start av elmotorn vid kyla</i> .....	16
4	Användning av maskinen, funktionsbeskrivning.....	16
4.1	<i>Manöverorgan, bild 4.1 och 4.2</i> .....	16
4.2	<i>Uppsättning av maskinen klar för arbetet</i> .....	17
4.3	<i>Inställning av vedlängden, bild 4.2</i> .....	17
4.4	<i>Säkerhetsanordningarnas inverkan på maskinens funktion, bild 4.4</i> .....	18
5	Användning av vedmaskinen, kapning av ved.....	18
5.1	<i>Under kapningen</i> .....	18
5.2	<i>Att placera stocken på bordet</i> .....	18
5.3	<i>Kapning av stocken</i> .....	19

5.4	<i>Störningar vid kapning och åtgärder</i> .....	20
6	Användning av vedmaskinen, klyvning av VEDEN.....	20
6.1	<i>Klyvhastighet och klyvkraft</i> .....	20
6.2	<i>Klyvbett</i> .....	20
6.3	<i>Spjäll, bild 6.1</i> .....	21
6.4	<i>Störningsfall under klyvningen och eliminering av dem</i> .....	21
6.5	<i>Återklyvning av klabbar på ett tryggt sätt</i> .....	21
7	Klyvvanordningens funktion.....	22
7.1	<i>Automatisk start, bild 7.1</i> .....	22
7.2	<i>Handstart</i> .....	22
7.3	<i>Klyvventilens delar, bild 7.2</i> .....	22
8	Underhåll av maskinen.....	23
8.1	<i>Kapsvärd</i> .....	23
8.1.1	Byte och spänning av sågkedja, bild 22 och 23.....	23
8.1.2	Underhåll av sågkedjan.....	23
8.1.3	Svärdets skötsel.....	24
8.2	<i>Oljebyte i vinkelväxeln, bild 8.2</i> .....	24
8.3	<i>Smörjning av maskinen</i> .....	24
8.4	<i>Elmotorns koppling, bild 28</i> .....	25
8.5	<i>Oljebyte</i> .....	25
8.6	<i>Service på ventilen</i> .....	25
8.7	<i>Ventilens spärrhuvud</i> .....	26
8.8	<i>Smörjning av ventilslidens skjutdon</i> .....	26
8.9	<i>Spärrhuvudets struktur och delarnas rätta ordning, bild 8.7</i> .....	27
8.10	<i>Basinställningar på klyvventilen</i> .....	27
8.11	<i>Justering av utlösarstångens ändanslag</i> .....	28
8.12	<i>Inställning av spelet på stöten</i> .....	28
8.13	<i>Inställning av klyvningens startmoment</i> .....	28
8.14	<i>Inställning av säkerhetsanordningarna</i> .....	29
8.14.1	Inställning av säkerhetskilen och säkerhetsaxeln .....	29
8.14.2	Inställning av sågaxelns säkerhetsstång.....	29
8.14.3	Klyvventilens centreringsspak.....	30
8.15	<i>Vedtransportör</i> .....	31
8.16	<i>Inställning av stötens spel</i> .....	31
8.17	<i>Rengöring av maskinen</i> .....	31
8.18	<i>Tvättning av maskinen</i> .....	32
8.19	<i>Förvaring av maskinen</i> .....	32
9	Serviceetabell.....	33
10	Funktionsstörningar och åtgärder.....	33
11	Elscheman .....	35

# **1 BASUPPGIFTER OCH ANSVAR**

## **1.1 Inledning**

Denna instruktionsbok är avsedd för en yrkeskunnig användare. Maskinens användare bör ha normala allmänna kunskaper och färdigheter. Till exempel förutsätts det att köparen av en traktordriven maskin är insatt i drift via kardanaxel.

Maskinens användare bör bekanta sig grundligt med instruktionsboken innan montering och användning av maskinen inleds. Innan arbetet inleds, bör man även bekanta sig med manöverorgan och maskinens nödstoppmekanism.

**OBS! Förvara alltid denna instruktionsbok vid maskinen.**

## 1.2 EU-försäkran om överensstämmelse

Direktiv 2006/42/EG

Tillverkare: Ylistaron Terästäkomo Oy  
 www.palax.fi  
 Lahdentie 9  
 FI-61400 Ylistaro  
 Finland  
 +358 6 474 5100

Produkt: Palax KS 50s  
 Vedmaskin med transportör på 4 m

Drivkraft: Traktorns kraftuttag, elmotor

Modellbeteckningar: TR Traktordriven med egen hydraulik  
 TR/SM Med traktor- eller elmotordrift

SERIENUMMER \_\_\_\_\_

Härmed försäkras att maskinen uppfyller kraven i Statsrådets förordning 12.6.2008/400 om maskiners säkerhet genom vilken direktivet 2006/42/EG träder i kraft och att följande harmoniserade standarder har tillämpats under tillverkningen:

SFS-HANDBOOK 93-serie, SFS-EN 349-1+A1, SFS-EN 609-1+A1, SFS-EN 618, SFS-EN 620, SFS-EN 953+A1, SFS-EN 954-1, SFS-EN 982+A1, 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, SFS-EN 14121-2 SFS-EN 60204-1+A1.

Ylistaron Terästäkomo Oy  
 29.12.2009



Martti Vaurio  
 Verkställande direktör

### 1.3 Maskinens bruksändamål

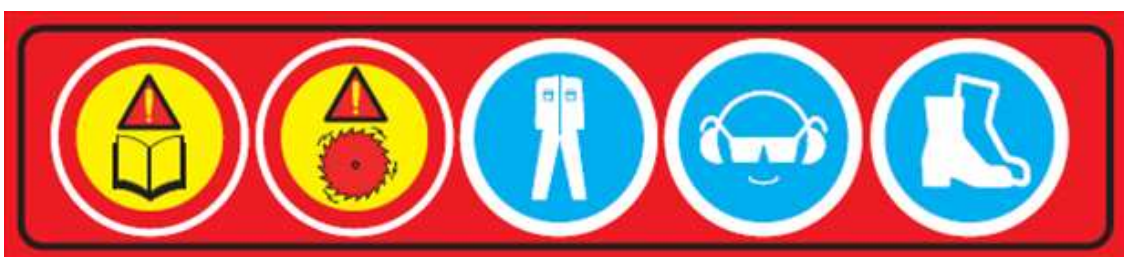
Denna vedmaskin med transportör är avsedd för produktion av ved i första hand av runda träd, men även av klabbar.

Användning av maskinen för något annat ändamål är förbjuden.

Obs! Maskinens max. kapacitet

- Kapacitet vid kapning, trädets max. diameter 48 cm.
- Max. tillåtna längd för långved före kapning är 4–5 meter. Om veden är längre än så, bör ett stocklyftningsbord användas

### 1.4 Varningsmärkningar



Läs Se upp för Använd Använd Använd  
instruktions kapsvärdet kläder som ögon- och skyddsskor  
boken inte hänger hörselskydd



Klämfara



Se upp för kardanaxeln



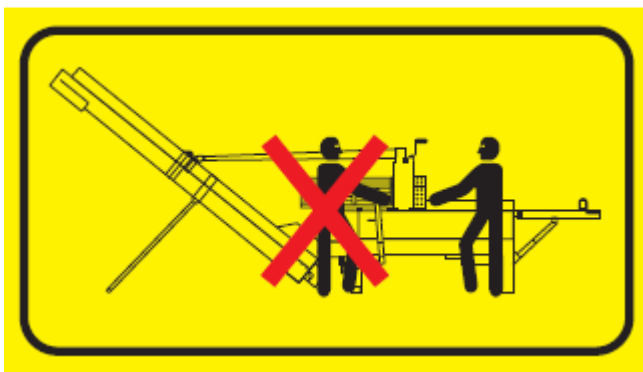
Koppla ur  
strömtillförseln till  
maskinen före servicen



Skyddsavstånd till transportören 5 m



Håll dig på avstånd från rörliga delar



Maskinen får användas bara av en person

### 1.5 Anvisningsmärkningar



Lyftpunkt  
gaffeltruck



för Lyftpunkt för krok



Motorns  
rotationsriktning



Kraftuttagsaxelns  
varvtal



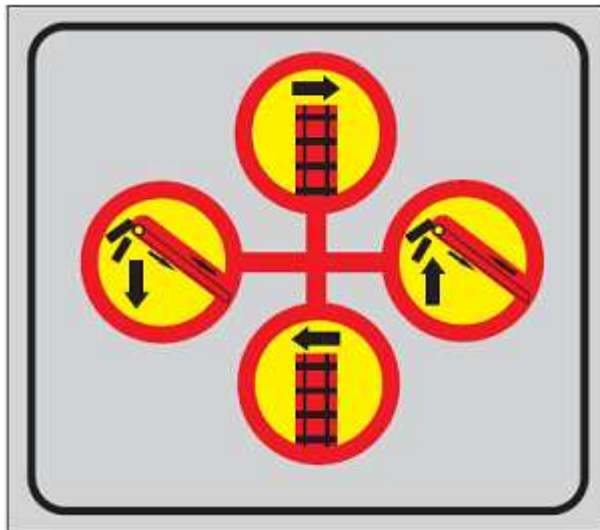
Behållare för kedjeolja



Reglering av oljefflöde  
till sågkedjan



## 1.6 Märkning av manöverorgan



Reglering av vedtransportörens läge i sidled



Start och stopp av vedtransportörbandet

Höjdreglering av vedtransportören



Höjdreglering av klyvbettet



av Nödstopp (endast på eldrivna maskiner)



Handstart klyvcylindern /



av Återställning av stöten

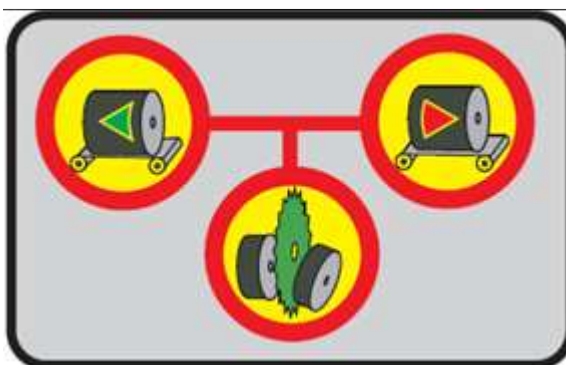


Stopp av klyvningen /  
Automatisk klyvning

Automatisk klyvning  
ON



OFF



Lyftning av hydraulisk vedhållare

Styrning av matartransportören och sågningen samt automatisk utlösning av klyvningen



Överföring av stocken från det hydrauliska stocklyftningsbordet till matarrullarna

Spjället i bruk/handmanövrering av spjället

Spjället inte i bruk

## 1.7 Typbeteckningar

### Maskinens typskylt

- Tillverkarens namn och adress
- Maskinens typbeteckning
- Serienummer och tillverkningsår.
- Maskinens vikt
- Skylten finns på matartransportörändan av maskinen
- Vid beställning av reservdelar bör serienumret och tillverkningsåret meddelas.



### Typskylten för en eldriven maskin

#### Trefasmotor

- Spänning 230/380 V eller 380/600 V, kan variera från land till land.
- Effekt 15 kW, ström 32A.

- Skylten finns på elmotorns kopplingsdosa.

## 1.8 Maskinens huvudmått och maskinmodeller

Punkt	TR-drift	TR /Eldrif
Effekt	-	15 kW
Säkring	-	32 A
Vikt	2 000 kg	2 100 kg
Höjd/bredd/längd	2 600 mm x 3 300 mm x 1 800 mm	
Kapbord	Längd 2 550 mm	
Kapbordets höjd	1 040 mm	
Sågsvärdets längd	22"	
Sågkedja	Tjocklek 1,6 mm; länkindelning 0,404"; 75 länkar	
Stockens max. diameter	48 cm	
Stockens max. längd vid klyvning	660 mm	

## 1.9 Säkerhetsanvisningar

### Allmänna bestämmelser och begränsningar

- Max. vedlängd före kapning är 4–5 meter. För längre stockar bör ett stockbord användas.
- Maskinen är endast avsedd för produktion av brännved.
- Maskinens bredd är ca 3,3 m vilket innebär att dess transportbredd är något större än traktorns bredd.
- Maskinen får användas bara av en person.
- Farozonen runt maskinen är 5 meter åt sidan och bortåt från transportören.
- Sväng alltid matartransportörens förlängningsbord i upprätt läge och lås det för transporten.
- Lyftanordningens fästpunkter på traktorn är av kategori två. Kontrollera att det finns tillräckligt med plats för kardanaxeln och dess skydd om du använder en större traktor.
- Använd inte maskinen inomhus, fara för dammbildning!
- Avlägsna aldrig några skyddsanordningar från maskinen.

### Användare

- Var och en som använder maskinen bör läsa hela instruktionsboken noggrant.
- Använd alltid ögon- och hörselskydd.
- Använd alltid skyddsskor.
- Använd alltid skyddshandskar.
- Använd inte lösa eller hängande kläder.

### Innan användning

- Se till att det inte finns obehöriga personer inom arbetsområdet.
- Koppla alltid en traktordriven maskin till traktorns trepunktslyft. Försäkra dig om att det finns tillräckligt med plats för kardanaxeln och dess skydd.

- Använd endast en oskadad kardanaxel och fäst kedjan för axelskyddet. Kraftuttagsaxelns varvtal är 450–500 r/min.
- Använd maskinen på ett tillräckligt hårt och jämnt underlag.
- Använd maskinen endast då belysningen är tillräcklig.
- Kontrollera alltid att alla skydd är oskadade och att de sitter fast ordentligt.
- Kontrollera alltid att kapsvärdet är oskadat.
- Kontrollera alltid att elledningarna är oskadade.
- Kontrollera alltid att alla manöverorgan fungerar.
- Kontrollera alltid att det finns tillräckligt med olja i maskinen och att hydraulslangarna och hydraulkomponenterna är oskadade.
- Försäkra dig om att maskinen står stadigt på plats innan arbetet inleds.

### **Under driften**

- Oförsiktig kapning kan förorsaka ett allvarligt faromoment.
- Se under kapningen till att stocken alltid stöder mot kapbordets stödrullar vid kapstället. Roteringsfara!
- Var försiktig då du sågar kvistiga eller krokiga träd, eftersom trädet som följd av felaktig kapning kan snurra runt eller bända sågsvärdet så kraftigt att det skadas.
- Håll arbetsplatsen fri från överloppssaker.
- Stanna alltid maskinen före service.
- Såga bara ett träd åt gången.
- Fara! Håll dig på avstånd från rörliga delar.

### **1.10 Buller och vibration**

- A-betonad ljudtrycksnivå vid arbetsplatsen är 89,5 dB (A) och ljudeffektnivån är 100,5 dB (A).
- Vibrationsvärdena överstiger inte gränsvärdet 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### **1.11 Användarens ansvar**

- Maskinens alla säkerhetsanordningar är nödvändiga för att tillräcklig säkerhet ska kunna garanteras.
- Maskinens användare är ansvarig för att skyddsanordningarna är i klanderfritt skick och att servicen på maskinen har utförts tillbörligen.
- Maskinens konstruktion får inte ändras.
- Maskinen är avsedd endast för produktion av brännved.
- Användaren är ansvarig för att utomstående inte utsätts för fara.
- Kom ihåg att användaren själv är ansvarig för eventuell olycka, om skyddsanordningar har avlägsnats från maskinen eller dess funktioner har förändrats själv.
- KS 50s är en mycket säker maskin om varsamhet och de föreskrivna instruktionerna följs vid användningen och maskinen underhålls regelbundet.

### **1.12 Driftförhållanden**

- Ställ alltid maskinen så rakt som möjligt.
- Organisera arbetsförhållandena så att det inte finns t.ex. risk för halkning på vintern.

- Använd maskinen endast då belysningen är tillräcklig.
- Det lönar sig att skaffa eller framställa ett lämpligt stativ för långved som ska bearbetas, så att träden färdigt blir i nivå med vedprocessorns matarbord. Så undviker du onödiga lyft och arbetet framskrider snabbare.
- Lämpligt användningstemperaturområde är ca -20...+30°C. Om du startar maskinen vid sträng kyla, låt maskinen gå på låga varv i ca 5–10 minuter så att oljan hinner bli varm och lättflytande. Så undviker du att skada tätningarna.
- För övrigt sätter väderförhållandena inga begränsningar.
- Se till att det inte finns barn eller obehöriga personer inom arbetsområdet.
- Använd inte maskinen inomhus, fara för dammbildning!

### **1.13 Garantivillkor**

Garantitiden är 12 månader räknad från maskinens försäljningsdag.

#### **Under garantin ersätts**

- En skadad del som har gått sönder under normal användning p.g.a. material- eller tillverkningsfel.
- Skäliga reparationskostnader för felet enligt avtal mellan försäljaren och tillverkaren eller köparen och tillverkaren.
- Utbytesdelen som levereras i stället för den defekta delen.

#### **Under garantin ersätts inte**

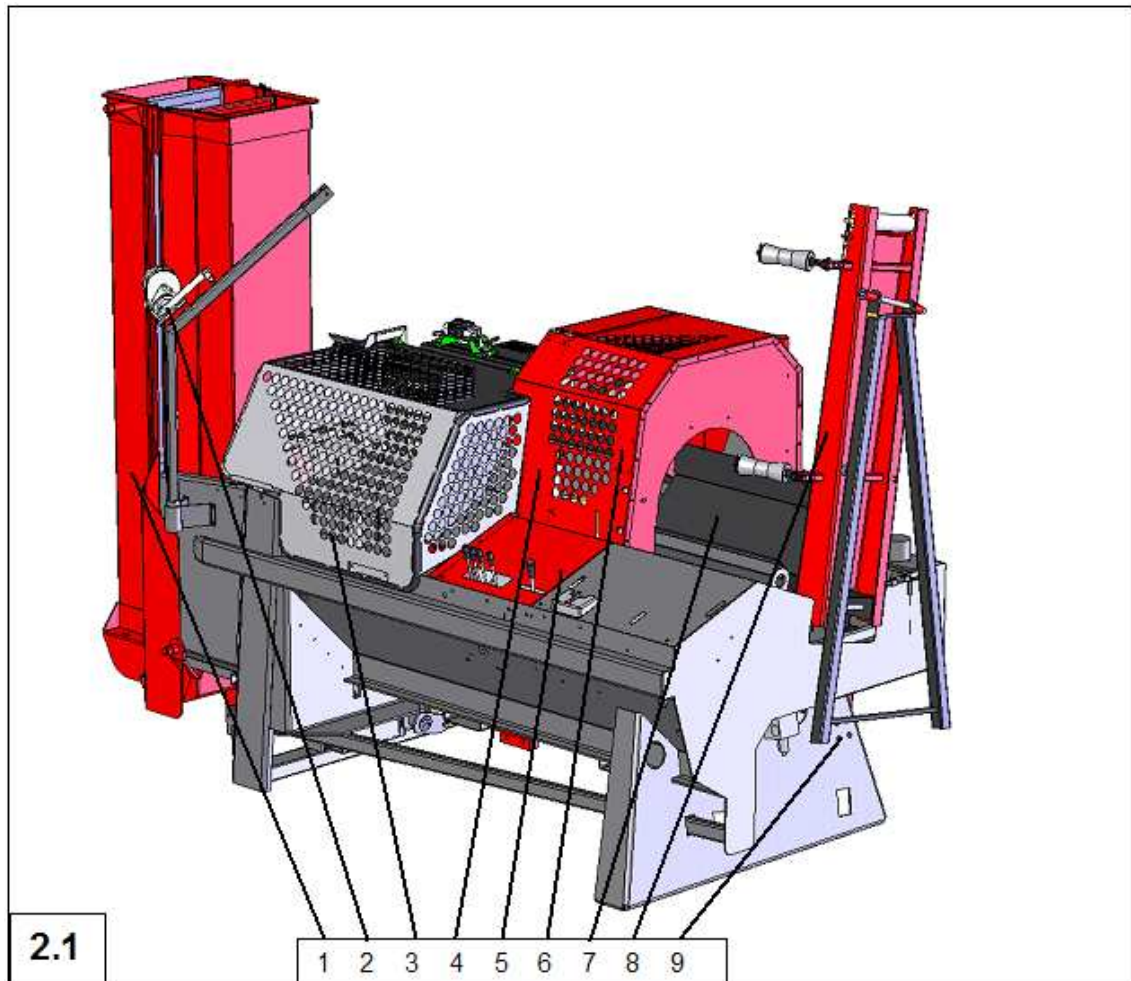
- Skador som är förorsakade av normalt slitage, missbruk eller försummelse av servicen.
- Sågsvärd, sågkedja, drivrad, transportörband eller oljor.
- Fel som är följd av sådana förändringar i maskinen som köparen har utfört eller låtit någon annan utföra efter vilka maskinen inte kan anses motsvara den ursprungliga maskinen.
- Eventuella övriga kostnader eller ekonomiska krav som är en följd av de ovannämnda åtgärderna.
- Några indirekta kostnader och/eller resekostnader förorsakade av reparationer under garantin.
- Garantin för delar som har bytts ut under garantitiden upphör samtidigt med maskinens garantitid.
- I garantiärenden kontakta alltid försäljaren.

## **2 MOTTAGNING OCH MONTERING AV MASKINEN**

### **2.1 Maskinens leveranstillstånd och mottagningskontroll**

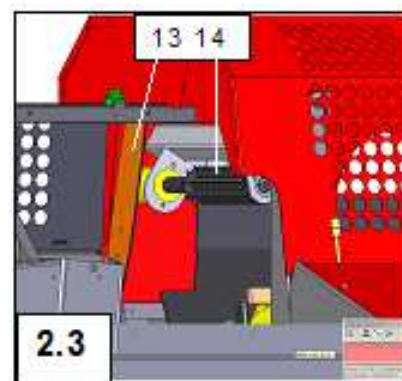
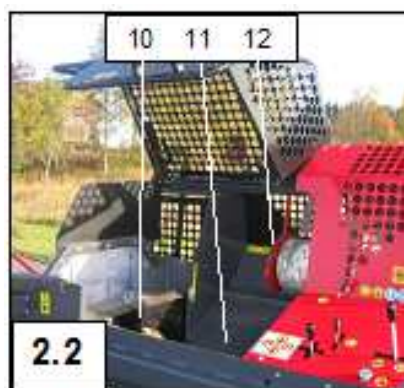
- Maskinen levereras så gott som färdigt monterad och justerad samt provkörd.
- Kontrollera leveransen omedelbart.
- Om det finns transportskador på produkten, kontakta transportfirman samt försäljaren.

## 2.2 Maskinens huvuddelar, bild 2.1, 2.2, 2.3 och 2.4

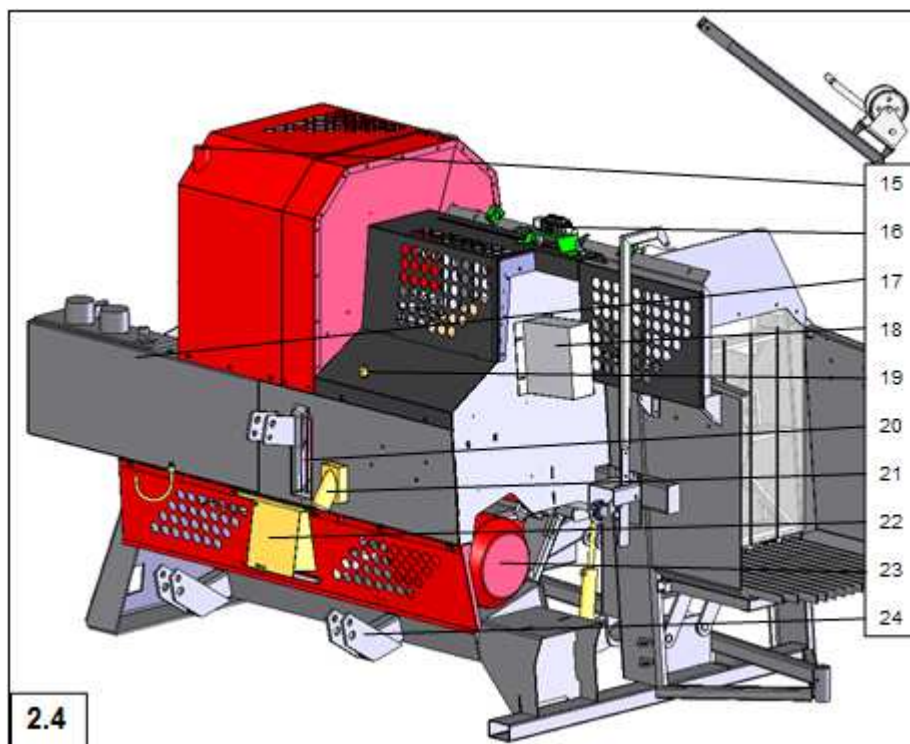


- 1 Vedtransportör
- 2 Vinsch
- 3 Skydd för klyvzonen
- 4 Skydd för svärdet
- 5 Manöverpanel
- 6 Start och stopp av maskinen samt nödstopp av en eldriven maskin
- 7 Matartransportör
- 8 Förlängning för matartransportören
- 9 Uttag för utvärdig hydraulik (stockbord)





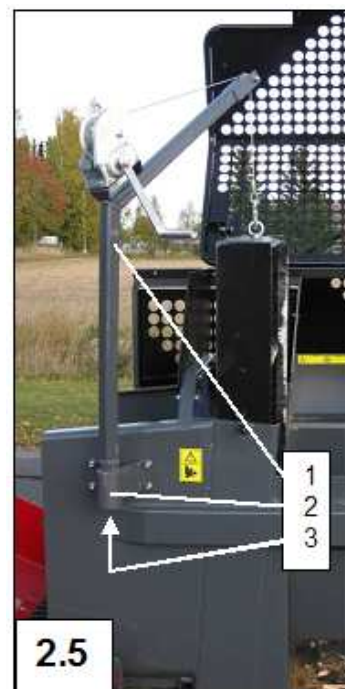
- 10 Klyvbett
- 11 Spjäll
- 12 Vedlängdsbegränsare
- 13 Kapsvärd
- 14 Vedhållare



- 15 Behållare för kedjeolja
- 16 Anslag
- 17 Hydrauloljetank
- 18 Oljekylare (extra utrustning)
- 19 Reglering av oljeflöde till sågkedjan
- 20 Utloppsöppning för sågspån
- 21 Elkontakt
- 22 Kraftuttagaxel
- 23 Elmotor
- 24 Trepunktsfäste

### 2.3 Montering av vinschen, bild 2.5

- Maskinen är försedd med en vinsch för byte av klyvbettet och hantering av förlängningen för matartransportören.
- Vinschen levereras separat med maskinen.
- Sänk tappnen vid vinschtagets (1) nedre ända in i holken (2) i fästörat för vinschen.
- Fäst vinschtaget vid holken med skruven och brickan (3) som ingår i leveransen.



### 2.4 Påfyllning av hydraulolja, bild 2.6

- Hydrauloljans volym 120 l.  
Oljesort t.ex. Univis 32, SHELL Tellus 32, NESTE HYDRAULI 32 eller motsvarande.
- Använd endast ny, ren olja eftersom maskinens klanderfria funktion beror på oljans renhet.
- Kontrollera oljenivån regelbundet med mätstickan 2.



### 2.5 Kontroll och påfyllning av sågkedjeolja, bild 2.7

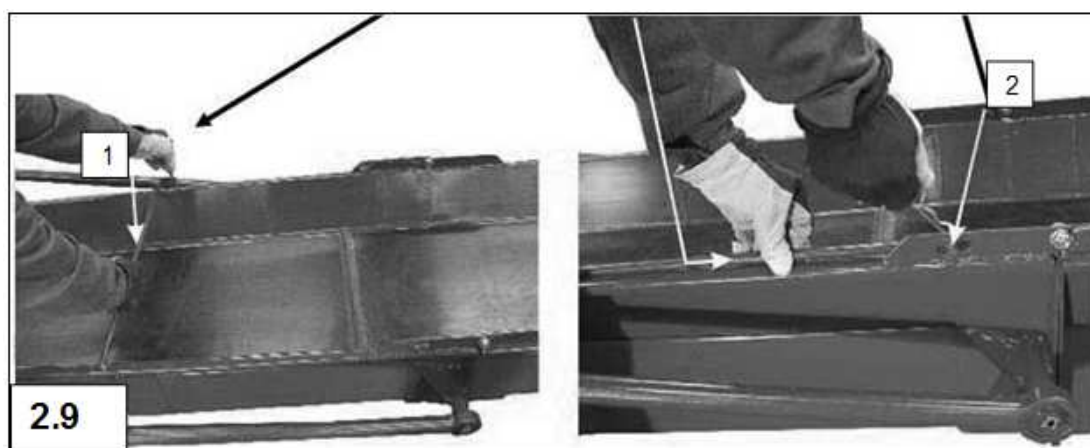
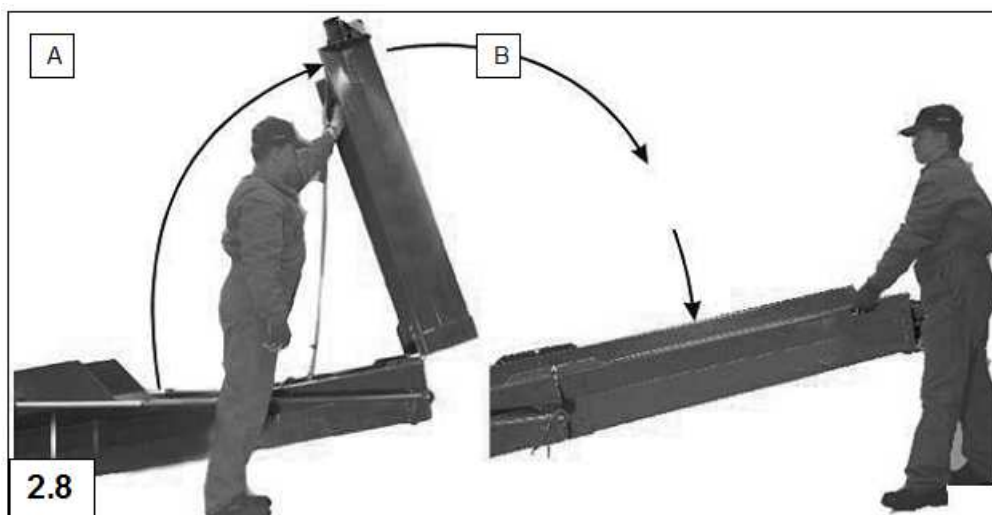
- Behållaren för sågkedjeolja sitter i svärdskyddet, på maskinens bakre del.
- Kontrollera sågkedjeoljans nivå regelbundet i nivåslangen 1
- Fyll på olja vid behov. Behållaren volym är ca 9 liter.





## 2.6 Uppsättning av vedtransportören i arbetsposition, bild 2.8–2.10

- Vid uppsättning av transportören i arbetspositionen, regleringen av den i transportposition samt upplyftning i transportposition bör alla åtgärder alltid utföras så att varken maskinen, personer eller omgivningen skadas eller utsätts för fara.
- Vistas inte eller gå inte under transportören medan den i övre läge!
  1. Försäkra dig om att manöverspaken för transportörens driftmotor är i STOPP-läge vilket gör att transportörbandet inte kan röra sig.
  2. Sänk ned transportören med spaken för transportören i manöverpanelen.
  3. Lyft upp förlängningsdelen, punkt A, bild 2.8.
  4. Sänk ned förlängningsdelen, punkt B, bild 2.8.
  5. Hållaren (1) vid transportörens mitt hindrar transportörbandet från att glida ned, bild 2.9. Avlägsna låssprinten (2) medan transportören är i vågrätt läge. Sväng hållaren parallellt med transportören och lås den på plats med splinten.
  6. Lyft upp transportören till ca 45 graders vinkel.
  7. Lås förlängningsdelen för transportören med låset på transportörens botten.
  8. Starta vedtransportören via manöverspaken i manöverpanelen.



## 2.7 Uppsättning av transportören i transportposition

1. Uppsättning av transportören i transportläge utförs på samma sätt som dess uppsättning i arbetsposition, men i motsatt ordning.
2. OBS! Lyft transportören endast då svängen är i mittläge! Transportören bör alltid vara i mittläge då den lyfts upp. Om transportören är i svängt läge under lyftningen, finns det risk att den krockar med konstruktionsdelar och skadas.

## 2.8 Uppsättning av transportören i arbetsposition, bild 2.1

1. Flytta vinschens länk till hålet i plåten på förlängningsdelen för transportören.
2. Håll vajern spänd.
3. Frigör låsregeln.
4. Sänk ned förlängningsdelen så att hålen i stödbenets rör träffar hålen i skårorna på stödbenet.
5. Haka ur vinschens krok från matartransportören.
6. Uppsättningen av förlängningsdelen för matartransportören i transportläge utförs i motsatt ordning



## 2.9 Byte av klyvbett, bild 2.11

- Maskinen har som standarutrustning ett klyvbett som klyver i åtta delar. Dessutom finns det att få några andra klyvbett som klyver t.ex. i två/fyra, sex och tolv delar.
- Byte av klyvbettet sker enligt följande:
  1. Skruva upp låsskruven för klyvbettets skena.
  2. Lyft upp klyvbettet till sitt yttersta läge via höjdställningsspaken för klyvbettet i manöverpanelen.
  3. Öppna skyddet för klyvzonen helt: Då du öppnar skyddet, öppnar gasfjädern skyddet i dess normala öppet-läge. Lyft efter det upp skyddet helt öppet med handen så att skyddet svänger bort från klyvbettet.
  4. Skruva in en lyftögla i hålet i klyvbettets övre yta.
  5. Fäst vinschens vajer vid lyftöglans länk och lyft bort klyvbettet.
  6. Sänk det nya klyvbettet, som monteras i maskinen, med vinschen på sina skenor. Observera att höjdregeringen för klyvbettet bör vara i sitt övre läge.
  7. Lösgör vinschens vajer efter sänkning av klyvbettet så att det stöds av sin hydrauliska lyftmekanism och haka av vinschvajern.

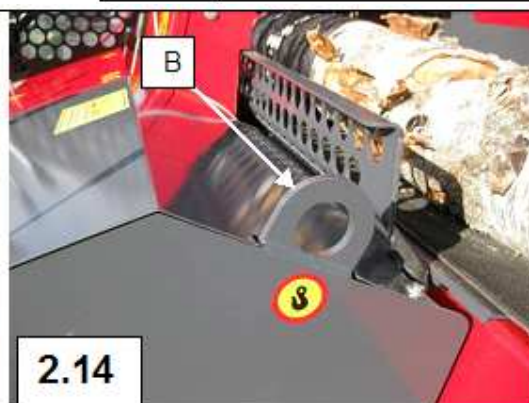
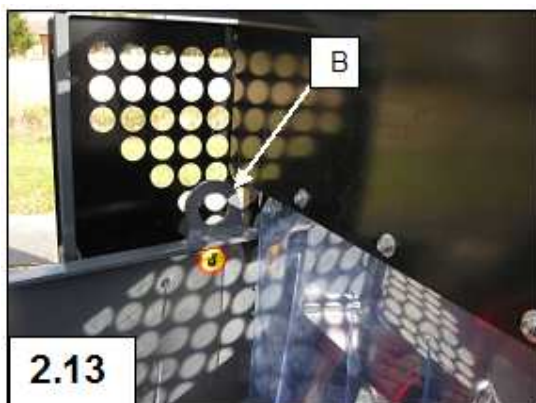
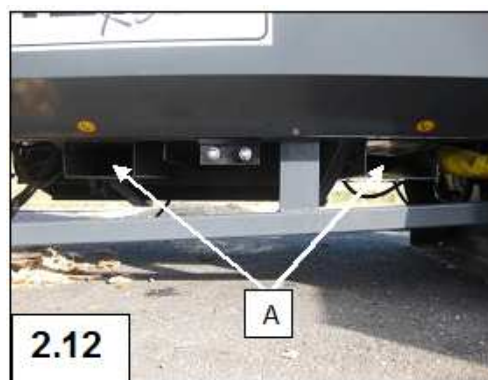


8. Sänk klyvbettet nedåt och försäkra dig om att det sätts fast vid lyftmekanismen för klyvbettet på maskinen.
9. Lösgör lyftöglan från klyvbettets övre del. Lyftöglan och klyvbettet kan skadas om den ved som håller på att klyvas delvis går ovanför klyvbettets övre yta.
10. Fäst låsskruven för klyvbettets skena.

## 2.10 Lyftning och flyttning av maskinen, bild 2.12, 2.13, 2.14

### Maskinen får lyftas:

- Med gaffeltruck från maskinens frontside från lyftpunkt A under maskinens ram.
- Från lyftpunkterna B och C vid maskinens övre del.
- Om du flyttar maskinen med traktor, försäkra dig om att traktorns flytt-/lyftkapacitet är tillräcklig i förhållande till maskinens vikt.



## 3 DRIVKRAFT

Palax KS 50s vedmaskinen kan drivas antingen med traktor eller elmotor.

### 3.1 Traktordrift

- Koppla alltid maskinen till traktorns lyftanordning och försäkra dig om att det finns tillräckligt med plats för kardanaxeln och dess skydd.
- Lämpliga kardanaxlar är t.ex. Binacchi B6110CEA60A60, Bondioli & Pavesi 7C26044CE007007.
- Det krävs ingen säkerhetskoppling på kardanaxeln.

- Använd endast en oskadad kardanaxel och fäst alltid kedjorna för axelskydden vid maskinen.

**OBS! Då du kopplar av kardanaxeln från traktorn använd stödkroken på maskinen för att stöda axeln.**

- Maskinen är försedd med dragtappar på 28 mm.
- Om traktorns kraftuttag är försedd med högt varvtalsområde, lönar det sig att använda det eftersom vedmaskinens effektbehov är litet.
- Försäkra dig om att kardanaxelns rotationshastighet inte överstiger 500 r/min.
- det tillåtna varvtalsområdet är 450–500 r/min.

### **3.2 Val av arbetsmod, traktordrift eller eldrift, bild 3.1 och 3.2**

- Maskinen är försedd med en spärr för dubeldrift.
- Då skyddsplåten har skjutits till vänster (bild 3.1), kan skarvsladden anslutas. Då skyddet har skjutits till höger (bild 3.2), kan kardanaxeln kopplas.



### **3.3 Eldrift, start och nödstopp**

- Motorns effekt är 15 kW och varvtal 1 450 r/min.
- Maskinen är försedd med en automatisk stjärn-triangelstartare med nödstopp.
- Maskinens alla elinstallationer har slutförts.
- I 380 V-systemet är säkringen, 32 A, trög.
- Det behövs en skarvsladd på 6 mm<sup>2</sup>.
- Kontrollera motorns rotationsriktning då maskinen tas i bruk. Om motorn och pumpen roterar i fel riktning (motorn roterar, men maskinens funktioner startar inte) är rotationsriktningen fel. Låt i så fall en elektriker byta plats på två fasledningarna.

### **3.4 Start**

- Tryck ned startknappen. Motorn kör i gång långsamt i stjärn-positionen på låg effekt. Startfasen tar flera tiotals sekunder.



- Då motorns varvtal ökar, kopplas triangel-positionen på och motorn kommer snabbt upp i fulla varv.
- Det finns ett signalljus mellan start- och stoppknapparna som tänds då triangel-positionen kopplas på.

**OBS! Man får inte arbeta med maskinen förrän motorn går på fulla varv då elmotorn utger mycket låg effekt i stjärn-positionen.**

### **3.5 Nödstopp av en eldriven maskin**

- För att använda nödstopp, tryck nödstoppknappen på startaren i botten.
- Tryckknappen frigörs genom att du vrider och lyfter.

### **3.6 Start av elmotorn vid kyla**

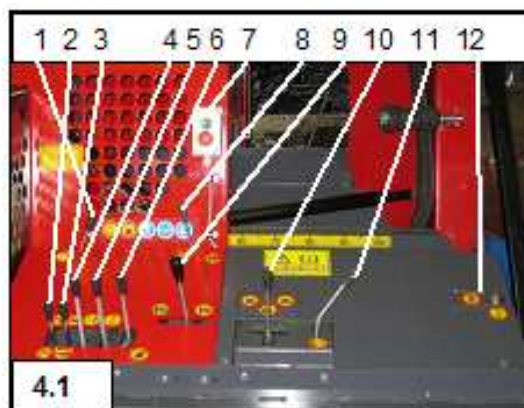
- Vid sträng köld kan hydrauloljorna eller oljan i vinkelväxeln bli så kalla och trögflytande att det inte går att starta motorn.
- Om maskinen används under kalla förhållanden, rekommenderas det att mera lättflytande oljor används.

**OBS! Det finns att få elvärmarmatta på 300 W med termostat som tilläggsutrustning för oljetanken. Vi rekommenderar att 2–3 sådana mattor installeras i KS 50-maskinen. Det lönar sig att använda värmaren om maskinen används under kalla förhållanden. Startaren är färdigt försedd med en vippbrytare för manövrering av elvärmaren. Uppvärmning under ca 1–2 timmar räcker till för att göra oljan tillräckligt flytande.**

## **4 ANVÄNDNING AV MASKINEN, FUNKTIONSBEKRIJVNING**

### **4.1 Manöverorgan, bild 4.1 och 4.2**

1. Start och stopp av vedtransportören
2. Svängning av vedtransportören till sidan
3. Lyftning och sänkning av vedtransportören
4. Höjddreglering av klyvbettet
5. Handmanövrering av spjället
6. Lyftning av den hydrauliska vedhållaren
7. Start, stopp och nödstopp av en eldriven maskin



8. ON-OFF-spak för automatisk klyvning

9. Manuell utlösning samt stopp/återställning av klyvcylindrarna
10. Styrning av matartransportören och sågningen samt automatisk utlösning av klyvningen
11. Överföring av stocken från det hydrauliska stockbordet till matarrullarna
12. ON-OFF-manövrering av spjället

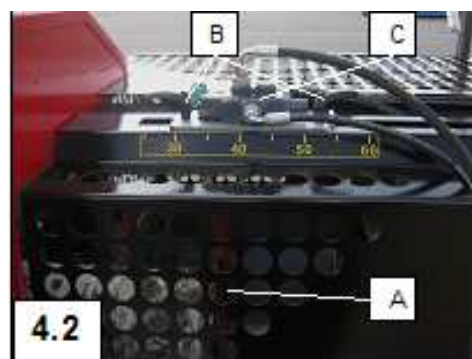
#### 4.2 Uppsättning av maskinen klar för arbetet

- Placera vedmaskinen bredvid stockbordet eller den vedtrave som ska bearbetas så att man kan obehindrat komma åt maskinen och arbeta med den. Ett lämpligt avstånd från stockbordet till matartransportören är 1/4–1/3 av stockarnas längd.
- Uppsätt ved- och matartransportörerna enligt anvisningarna ovan.
- Kontrollera också manöver- och säkerhetsorganens funktion före starten. Om du observerar brister, reparera dem före idrifttagningen.
- Kontrollera alltid före starten mängden hydraulolja och sågkedjeolja.
- Start och testning
  1. Sätt manöverspaken för klyvningen i Stopp-läge.
  2. Att starta:
    - a. Vid traktordrift: Starta traktorn och koppla på kraftuttaget på låga varv samt öka varvtalet till 500 r/min.
    - b. Vid eldrift: Koppla kabeln till anslutningen på maskinen, starta maskinen via startknappen och försäkra dig om att motorns rotationsriktning är rätt.
  3. Kontrollera innan arbetet påbörjas att hydrauliken och avstängningsorganen fungerar medan maskinen är i gång.
  4. Testa att säkerhetsbrytarna fungerar då skyddet öppnas. Sågsvärdet får inte sjunka eller klyvmekanismen fungera då skyddet är öppet.
- Kontrollera att sågkedjan får smörjolja. Det är möjligt att man behöver reglera smörjoljeflödet till sågkedjan t.ex. om oljan är för kall eller varm.
- Om det förekommer den minsta störning i maskinens funktion under provkörningen, ska orsaken utredas och repareras!

**OBS! Stanna maskinen samt koppla från traktorns kraftuttag eller koppla ur elkabeln från stickanslutningen för att utreda och reparera den eventuella störningen i maskinen!**

#### 4.3 Inställning av vedlängden, bild 4.2

- Vedens längd ställs in genom att du flyttar den hydrauliska vedlängdsbegränsaren.
- Skruva av låsskruvarna B som håller hydraulventilen C på plats och flytta anslaget till önskad längdposition.



#### **4.4 Säkerhetsanordningarnas inverkan på maskinens funktion, bild 4.4**

- Maskinen är försedd med säkerhetsanordningar som bidrar till att maskinen är trygg att använda. Säkerhetsanordningarna inverkar på skyddet för klyvzonen samt sågsvärdets och stötens funktion.
- Skyddsnetet för klyvrännan måste vara stängt för att kapningen och klyvningen ska fungera.
- Skyddsnetet kan inte öppnas om sågsvärdet inte är i sitt övre läge!
- Då skyddsnetet öppnas, förhindras sågaxelns rörelse och stöten återgår till sitt bakre läge.

#### **Varning!**

- Maskinens alla säkerhetsanordningar är nödvändiga för att tillräcklig säkerhetsnivå ska kunna garanteras.
- Inga skyddsanordningar får avlägsnas från maskinen och användaren är ansvarig för att skyddsanordningarna är i klanderfritt skick.

## **5 ANVÄNDNING AV VEDMASKINEN, KAPNING AV VED**

### **5.1 Under kapningen**

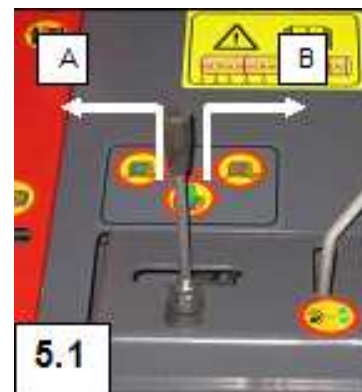
- Var försiktig, håll alltid händerna långt från sågsvärdet.
- Se till att stocken under kapningen stöder mot rullarna vid kapningsstället.

### **5.2 Att placera stocken på bordet**

**WARNING! En felplacerad stock kan pressas mot bordet av sågens kraft och bända sågsvärdet så kraftigt att det vrids.**

- Maskinen är försedd med en matartransportör med hydraulmotor samt med en vedhållare med hydraulcylinder och hydraulmotor. Den tandade rullen flyttar stocken säkert till den längd som har ställts in med den hydrauliska vedlängdsbegränsaren.
- Välj den stock som du vill bearbeta. Observera att maskinens kapöppning är 48 cm i diameter vilket beroende på stockens kvistighet och form kan öka stockens klassificerade diameter. Då stocken flyttas till maskinen, ska flyttningen utföras så att varken maskinen eller dess användare utsätts för fara eller skada.

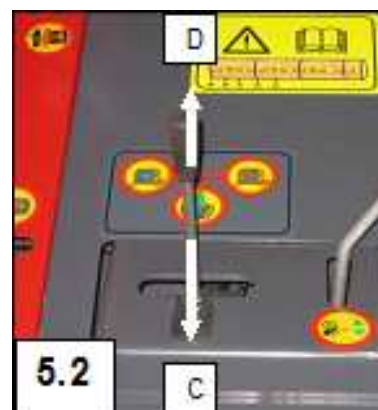
- Flytta stocken till kapning genom att föra manöverspaken till matartransportören framåt och till vänster, i riktning A (bild 5.1). Dra samtidigt manöverspaken för vedhållaren bakåt för att lyfta vedhållaren. Låt vedhållaren sjunka ner på stocken så fort stockens ända har passerat hållaren. Matartransportören stannar då stocken når vedlängdsbegränsaren.
- Se till att stocken hålls på matartransportören under inmatningen.



- Under förflyttningen ska användaren stå vid manöverorganen och absolut inte bredvid den stock som håller på att flyttas! Medan stocken ligger på matartransportören och flyttas med transportören, bör man alltid vara försiktig så att handen eller någon annan del av kroppen inte kläms mellan stocken och maskinens delar.
- Om stocken stöter mot kapöppningens kant eller någon annan del av maskinen och stannar, bör transportörens inmatningsrörelse stoppas och manöverspaken för transportören föras till höger, i riktning B, för att få matartransportören att backa.
- Den sista kapningen av stocken ska utföras så att stocken hålls på plats på matartransportören under kapningen. Om stockens längd inte räcker till för två klabbar av full längd, lämna delen med full längd på matartransportören och sätt den kortare delen på klyvrännans sida och kapa av stocken vid det stället. Syftet med det är att säkerställa att den längre och tyngre delen inte blir hängande utan stöd och reser sig upp under sågsvärdet. Måttskalan med nollpunkt vid sågsvärdet finns ovanför matartransportören.

### 5.3 Kapning av stocken

- Se till att stocken under kapningen alltid stöder mot matarbordet vid kapstället.
- Var speciellt försiktig då du kapar kvistiga eller krokiga stockar.
- Då stocken stannar för att kapas, återställ matarspaken till sitt utgångsläge. Försäkra dig före kapningen om att det inte finns fara för skada eller ett riskmoment p.g.a. stockens form eller kvistighet.
- Kapa av stocken genom att dra manöverspaken för matningen och kapningen i sitt bakre läge, i riktning C (bild 5.2).
- Manöverspakens rörelse får kapsvärdet att gå ned och sågmotorn att starta.
- Sågrörelsen utförs alltid genom att dra handtaget i sitt yttersta bakre läge. Svärdets sänkhastighet ställs in automatiskt enligt sågkedjans kaphastighet.
- Håll spaken i sitt ytterläge tills stocken kapas av. Försäkra dig alltid om att den kapade kubben sätter sig parallellt med rännan.





- Återställ sågsvärdet i sitt övre läge, i riktning D. Om den automatiska klyvfunktionen är aktiverad, startar klyvrörelsen samtidigt.

#### **5.4 Störningar vid kapning och åtgärder**

##### **Krokiga stockar**

- Kapa en krokig stock på det böjda stället.
- Se till att trädet stöder mot matarbordet då du kapar krokiga träd.

##### **Stora stockar**

- Kontrollera att kardanaxelns varvtal är rätt, min. 450 r/min, max 500 r/min.
- Försäkra dig om att sågkedjan är vass och dess smörjning tillräcklig.

##### **Kapning av klenved**

- Se till att stocken går vid matarbordets bakre kant.
- Såga bara ett träd åt gången.
- Försäkra dig om att stocken hålls stadigt under vedhållaren under kapningen.

## **6 ANVÄNDNING AV VEDMASKINEN, KLYVNING AV VEDEN**

### **6.1 Klyvhastighet och klyvkraft**

- Vanligen utförs klyvrörelsen på den största möjliga hastigheten då klyvkraften är som minst.
- Då behovet för klyvkraft ökar, övergår maskinen automatiskt till större klyvkraft. Klyvkraften ökar steg för steg och den kan vara ca 4, 8 eller 24 ton. Förändringen i klyvkraften inverkar omvänt på klyvhastigheten. Vid mindre kraft är hastigheten större och vid större kraft är den mindre.
- Då kubben börjar klyvas och kraftbehovet minskar, går maskinen över till mindre klyvkraft som försnabbar klyvrörelsen.

### **6.2 Klyvbett**

- Håll klyvbettet vasst och se medan du hanterar stocken till att den inte innehåller någonting som kunde skada bettet.
- Klyvbettets höjd kan regleras hydrauliskt med hjälp av spaken i manöverpanelen.

#### **Bett i åtta delar, standardutrustning**

- Standardbett som klyver kubben i åtta delar.

#### **2/4 bett, extra utrustning**

- Med detta bett kan man klyva kubben i två (max. diameter av kubben 20 cm) eller i fyra delar.

#### **Bett i sex delar, extra utrustning**

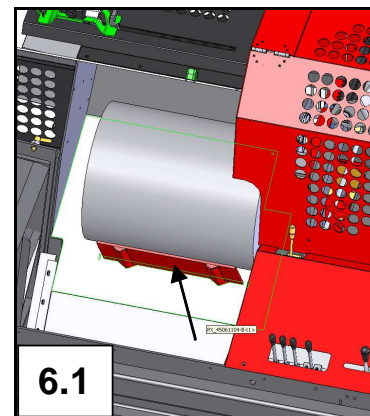
- Med detta bett kan man klyva kubben i sex delar.

### Bett i tolv delar, extra utrustning

- Med detta bett kan man klyva kubben i tolv delar.

### 6.3 Spjäll, bild 6.1

- I synnerhet då man producerar korta klabbar av stora stockar, om stockarna är frusna eller om de är mycket kvistiga, kan det hända att kubben efter kapningen faller eller hoppar i fel läge på klyvrännans botten och klyvningen inte kan startas innan kubbens läge har korrigerats.
- Palax KS 50s-maskinen är försedd med ett speciellt spjäll som hjälper att flytta kubben kontrollerad till klyvrännan efter kapningen.
- Spjället kan kopplas att fungera automatiskt eller kopplas bort helt. Valet görs med ON-OFF-spaken för spjället 12 i manöverpanelen, bild 4.1.
- Då spjället är i bruk fungerar det automatiskt synkroniserat med kapsvärdet. Då spjället inte är i bruk faller kubben direkt på klyvrännans botten.
- Vid automatisk funktion reser sig spjället upp under kapningen och tar emot den avkapade kubben. Då kapsvärdet lyfts upp med manöverspaken sänks spjället först ned och kubben faller i klyvrännan innan sågsvärdet börjar gå upp. På det sättet hinner kubben sätta sig i klyvrännan innan den automatiska klyvningen startar (förutsatt att även den automatiska klyvningen är i bruk).
- Spjället kan manövreras manuellt med manöverspaken 5, oavsett ON-OFF-spakens 12 läge.



### 6.4 Störningsfall under klyvningen och eliminering av dem

#### Om stocken har fastnat:

- Om stocken eller kvistarna är stora, kan det hända att stötens kraft är otillräcklig.
- Om trädet fastnar i bettet dra in stöten med hjälp av manöverspaken.
- Lyft upp klyvbettet och återuppta klyvningen med handstarten – ofta räcker det bara att stockens läge ändras.
- Om kubben inte klyvs ska du föra manöverspaken för klyvningen till höger för att återföra cylindern till sitt bakre läge så att det är tryggt att ta bort kubben.
- Öppna skyddsnätet och använd en klabb för att slå loss den kärvande kubben.
- Om det finns en stor kvist på stocken, vänd om stocken och klyv kvisten genom att mata stocken mot bettet med roten först. På detta sätt är kraftbehovet minst.

### 6.5 Återklyvning av klabbar på ett tryggt sätt

- Då man klyver små klabbar av en stor kubbe, kan klabbar som kluvits i 8 eller 12 delar fortfarande vara alltför stora.

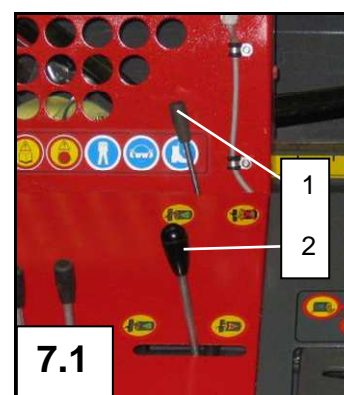
- Nedan beskrivs en trygg metod att göra klabbarna mindre.
  1. Öppna skyddsnätet för klyvrännan.
  2. Lägg klabbar som du önskar att klyva i klyvrännan.
  3. Stäng skyddsnätet.
  4. Starta klyvningen med handstartspaken.

## 7 KLYVANORDNINGENS FUNKTION

- Klyvanordningen kan manövreras antingen med handstyrning eller sättas i gång automatiskt.

### 7.1 Automatisk start, bild 7.1

- Manöverspaken för den automatiska starten (1) har förts till vänster, i läge ON. Då är den automatiska klyvningen i bruk.
- Då sågsvärdet efter kapningen lyfts upp, startar klyvningen. Klyvningen startar då sågsvärdet är nära sitt övre ytterläge.

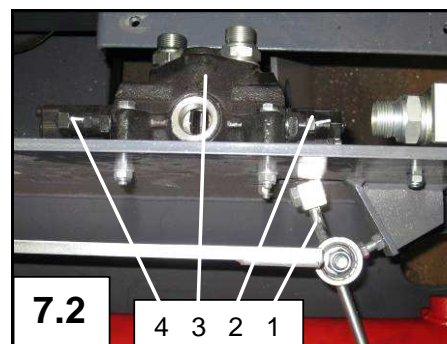


### 7.2 Handstart

- Då manöverspaken för den automatiska klyvningen är fört till höger i OFF-läge, fungerar den automatiska klyvningen inte utan klyvningen bör startas för hand.
- Klyvningen startas med manöverspaken för klyvanordningen (2) genom att föra spaken momentant till vänster.

### 7.3 Klyvventilens delar, bild 7.2

- 1 Ventilspak
- 2 Skjutdon för sliden
- 3 Ventil
- 4 Ledhuvud, ventilens spärrhuvud som låser sliden i klyvläget.

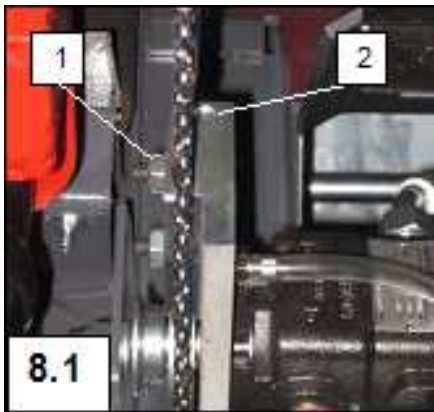


## 8 UNDERHÅLL AV MASKINEN

**Obs!** Stanna alltid maskinen före utförande av serviceåtgärder.

### 8.1 Kapsvärd

#### 8.1.1 Byte och spänning av sågkedja, bild 22 och 23

- Skruva av sexkantskruvarna baktill på maskinen och öppna sågsvärdskyddet.
  - Sågkedjan spänns genom att lösa fästmuttrarna för svärdet (1), bild 8.1, samt genom att vrida spännbulten (2) medsols.
  - För att demontera sågkedjan, vrid spännbulten (2) motsols tills kedjan slappnar.
  - Kedjan bör spännas så mycket att den inte hänger under sågsvärdet.
  - Dra till slut åt fästmuttrarna för svärdet.
  - Kontrollera sågkedjans spänning med jämna mellanrum.
- 
- Det är ytterst oekonomiskt att arbeta med en slö eller skadad sågkedja. Rengör och kontrollera sågkedjan. Kontrollera att det inte finns sprickor i kedjans leder och att alla nitar är oskadade. En skadad eller utsliten kedja bör bytas mot en ny.

#### 8.1.2 Underhåll av sågkedjan

- Om sågkedjan inte används för en tid, rengör kedjan med en borste och förvara den i olje- eller fotogenbad.
- Rengör alltid sågkedjan grundligt efter vässningen, avlägsna spån och slipgrus som eventuellt har fastnat samt dränk kedjan i oljebad.

#### Skärlänkar

- Använd endast särskilda filar för motosågskedjor!
- Kedjedelning av sågkedjan 0.404"; tjocklek 1,6 mm; längd 75 drivlänkar.
- För att kontrollera kedjedelningen:  $t$  = avstånd över tre nitar dividerad med två.
- Standardfilningsvinkel 30°.
- Vinklarna måste vara lika på samtliga kädjetänder. Om vinklarna varierar, går sågkedjan ojämnt, slits snabbare och kan även gå av.

- Alla tänderna måste vara likalånga. Vid olika längd på tänderna ligger även eggarna på olika höjd. Detta ger en grov kedjegång och kan förorsake sprickor i kedjan.
- Kraven gällande filningen kan endast uppnås genom ständig övning, använd filhållare! Vänd dig till ett proffs vid behov.

### Underställningsklackar

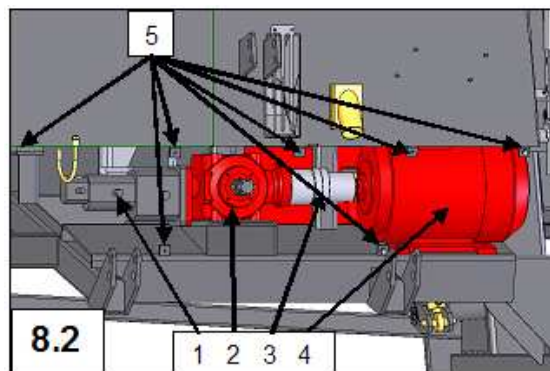
- Underställningsklackens bestämmer inträngningsdjupet i träet och därmed spårtjockleken. Underställningen minskar vid filning av skärtanden. Kontrollera underställningen med hjälp av filmallen. Fila vid behov med en flatfil eller en trekantsfil.
- Börvärde på avståndet mellan underställningsklack och eggens kant = 0,65 mm. Vid sågning i mjuka träslag kan avståndet hållas upp till 0,2 mm större, men inte i frost.

### 8.1.3 Svärdets skötsel

- Vänd på svärdet och fila dess sida samt rengör svärdspåret vid behov.

## 8.2 Oljebyte i vinkelväxeln, bild 8.2

- Skruva av fästskruvarna för det nedre skyddet baktill på maskinen och skjut skyddet till höger för att lösgöra det.
- Oljepluggarna finns vid sidan av vinkelväxeln.
- För oljebyte bör växeln lösgöras eller den gamla oljan avlägsnas genom t.ex. sugtömning.
- Fyll på ca 0,5 l ny olja.
- Övre gränsen för oljenivån finns i nedre kanten av påfyllningsöppningen.
- Oljesort SAE 80.



## 8.3 Smörjning av maskinen

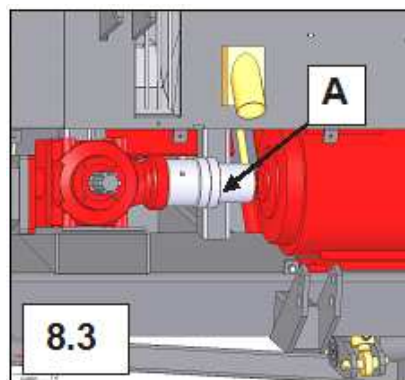
- Se servicetabell. Många av lagren är permanentsmorda och de behöver ingen smörjning. Om det kommer för mycket smörjmedel in i ett permanentsmort lager, kan dess tätning skadas.

**OBS! Det är viktigt att lagren är fyllda med ren vaselin då maskinen kommer att stå oanvänd under en längre period.**

- Om användningen är regelbunden, smörj kullagren en gång i veckan.
- Smörj de rörliga leden dagligen med olja. Längdbegränsare, bordets ben samt stödrullar.

### 8.4 Elmotorns koppling, bild 28

- Granska gummi A på motorns koppling med jämna mellanrum.
- Lämpligt kontrollintervall är t.ex. alltid vid smörjning av sågaxeln.
- Om kopplingen visar tydligt spel, bör gummit bytas ut.
- Om kopplingen ger ett onormalt skramlande ljud, är kopplingens gummi och eventuellt också kopplingens klor slitna och de bör bytas ut omedelbart.

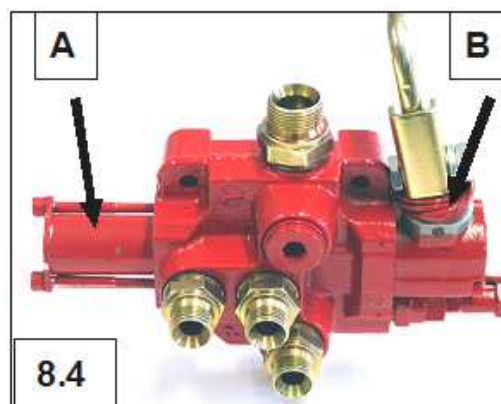


### 8.5 Oljebyte

- För att säkerställa maskinens klanderfria funktion bör hydrauloljan bytas med 500 timmars mellanrum eller högst ett år efter ibrucktagandet.
- Oljetanken dräneras genom att öppna bottenpluggen på undersidan av tanken.
- Även filtren (2 st.) bör bytas ut, eftersom det lossnar orenheter från hydraulsystemet som stannar i filtret.

### 8.6 Service på ventilen

- Spärrhuvudet på klyvcylinderns styrventil A, led B på slidens skjutdon samt ledhuvudet kräver smörjning med jämna mellanrum för att de ska hålla och fungera störningsfritt.
- Det är särskilt viktigt att smörja dem om maskinen blir stående i flera månaders tid.
- Om spärrhuvudets delar rostas, fungerar maskinen inte klanderfritt.





### 8.7 Ventilens spärrhuvud

- Man kan spruta in smörjolja på ventilens rörliga delar genom det lilla hålet mitt på spärrhuvudets ändplåt.
- Använd olja som inte stelnar vid köldgrader.
- Enklast är det använda sprejflaska med sprutrör.
- Sätt sprutröret i hålet och spruta 2–3 gånger ca 1–2 sekunder åt gången.
- Oljan sprids jämnt på spärrhuvudets rörliga delar.

**OBS! Använd inte sprejvaselin eftersom det blir stelt vid hård köld och ventilen inte fungerar ordentligt.**

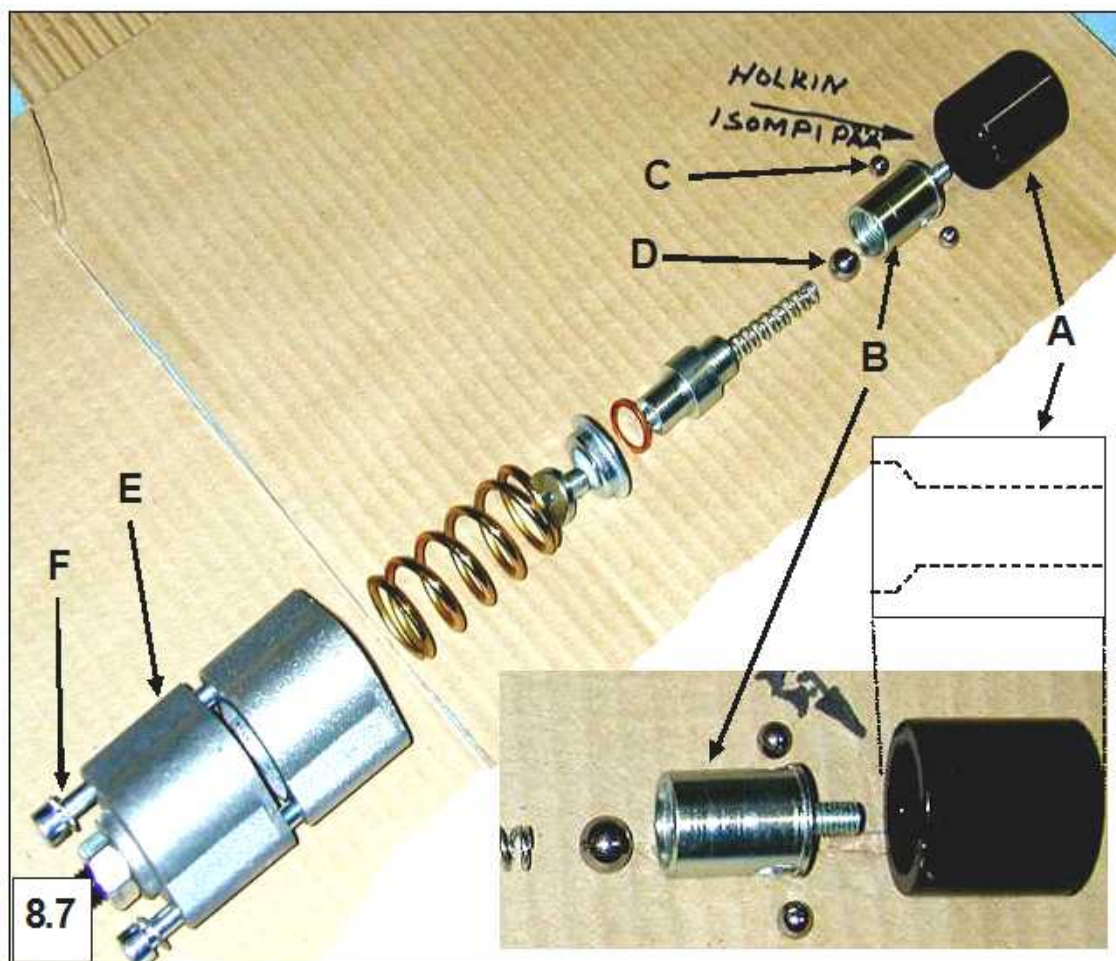


### 8.8 Smörjning av ventilslidens skjutdon

- Skjutdonet är försett med en ledtapp och ett ledhuvud som kräver regelbunden service och smörjning.
  1. Lyft upp kanten av skjutdonets skyddsgummi.
  2. Spreja smörjolja på båda sidorna av ledtappen och ned på ledhuvudet.
  3. Kontrollera samtidigt att skyddsgummit är helt.



## 8.9 Spärrhuvudets struktur och delarnas rätta ordning, bild 8.7



- Om du skruvar upp skruvarna F på ventilen, håll samtidigt ner spärrhuvudets lock E eftersom de styva fjädrarna kan spränga bort locket. Då kastas även fjädrarna och spärrdelens kulor iväg.
- Sätt alltid lite vaselin i hål B på sidan av spärrhuvudet då du monterar spärrhuvudet. Då hålls de små kulorna C på plats under monteringen. Se till att delen A blir rättsvängd enligt bilden.

## 8.10 Basinställningar på klyvventilen

- Ventilen och spaksystemet har ställts in och provkörts på fabriken.
- Basinställningarna hålls utmärkt på plats. Därför är efterjustering vanligtvis inte nödvändig.
- Om utlösarspaksystemets delar har demonterats, bör de ställas in vid återmontering.

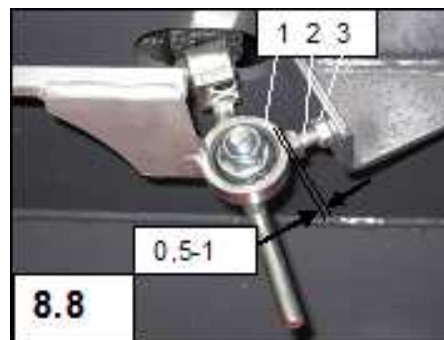
**OBS! Om man ställer in hydraulventilen, bör maskinen vara i sitt bastillstånd enligt följande:**

1. Klyvcylindern i bakre läge
2. Utlösarstången spänd
3. Maskinen avstängd



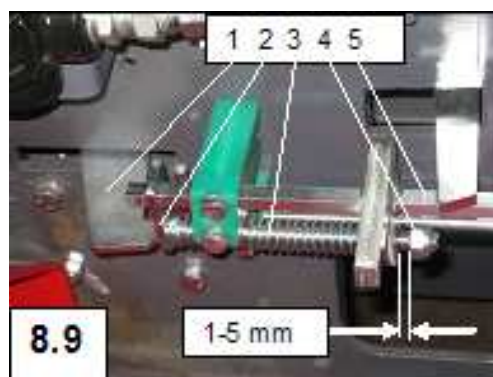
### 8.11 Justering av utlösarstångens ändanslag

- Utlösarstångens ändanslag har som uppgift att stoppa utlösarstångens rörelse så att klyvventilen inte utsätts för onödig belastning förorsakad av utlösarmekanismen.
- Maskinen bör vara avstängd. Aktivera klyvrörelsen med handmanöverspaken.
- Skruva av låsmuttern för ändanslaget.
- Ställ in skruven så att spelet mellan skruven och utlösarstången blir 0,5–1 mm.
- Dra åt låsmuttern.
- Återför klyvventilen i sitt mittläge.



### 8.12 Inställning av spelet på stöten

- Försäkra dig om att klyvventilen är i sitt basläge och att den automatiska klyvningen är aktiverad (spaken svängd till vänster).
- Dra manöverventilen för kapningen (sågningsrörelsen) i sitt bakre läge samt dra ned kapsvärdet samtidigt. Obs. Maskinen bör vara avstängd!
- Lyft upp kapsvärdet långsamt och följ med när pendeln (1, bild 8.9), med förmedling av stöten (2), trycker utlösarstången (5) så långt att klyvventilen svänger och låser sig i klyvningsläget.
- Om spaksystemet inte svänger klyvventilen så mycket att ventilen låses i klyvrörelsen, bör stötens (2) skaft ställs in längre genom att vrida muttern (4) motsols.
- Ställ in spelet lämpligt så att, då klyvventilens spak närmar sitt ändläge, stötens fjäder (3) trycks ihop 1–5 mm och pendeln frigörs.



### 8.13 Inställning av klyvningens startmoment

1. Öppna svärdsskyddet samt avlägsna locket för manöverpanelen och det nedre bakskyddet.
2. Försäkra dig om att klyvventilen är i sitt basläge och att den automatiska klyvningen är aktiverad (spaken svängd till vänster).
3. Dra manöverventilen för kapningen (sågningsrörelsen) i sitt bakre läge samt dra ned kapsvärdet samtidigt. Obs. Maskinen bör absolut vara avstängd!
4. Lyft upp kapsvärdet långsamt samt följ med när utlösarspaksystemet ska svänga klyvventilen i klyvläget.
5. För att ställa in startmomentet, lösgör mellanstången från spaken som är fäst vid sågaxelns ända.

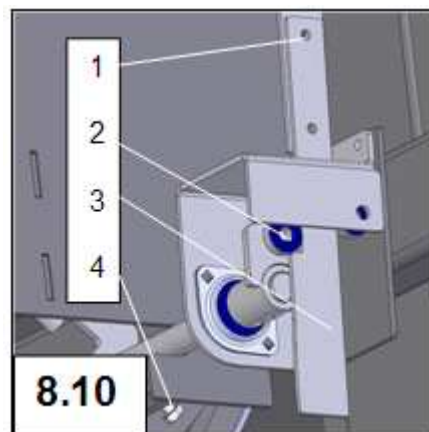
6. För att förlänga eller förkorta mellanstången, vrid leden på mellanstångens ända. Om stången förlängs startar klyvningen tidigare och om den förkortas startar klyvningen senare.

### 8.14 Inställning av säkerhetsanordningarna

- Om delar av säkerhetsanordningarna eller tillhörande delar har varit demonterade, bör de vid återmonteringen ställas in så att de fungerar rätt.
  1. Demontera skyddet för sågaxeln och manöverpanelens lock för inställning.
  2. Försäkra dig om att sågaxeln är i sitt övre läge, stöten i sitt bakre läge samt klyvventilen i mittläge.

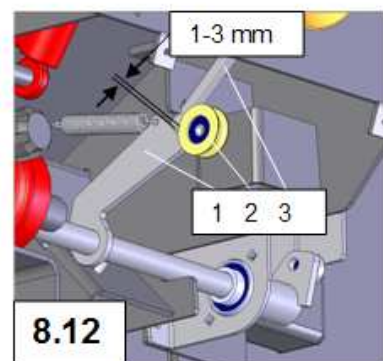
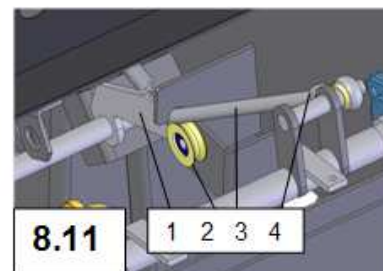
#### 8.14.1 Inställning av säkerhetskilen och säkerhetsaxeln

1. Stäng skyddet för klyvzonen.
2. Skruva av ställbultar för säkerhetskilen (1) samt kontrollera att lagret för säkerhetsaxeln vridare (2) kommer i kontakt med den smalare delen av säkerhetskilen (3). Sänk ned säkerhetskilen vid behov.
3. Lyft upp säkerhetskilen (3) så att hörnet av kilens bredare del kommer i kontakt med lagret för säkerhetsaxelns vridare (2).
4. Dra åt kilens bultar (1).
5. Ställ in säkerhetsaxelns stödbult (4) så att dess avstånd från säkerhetsaxeln blir 0–2 mm.



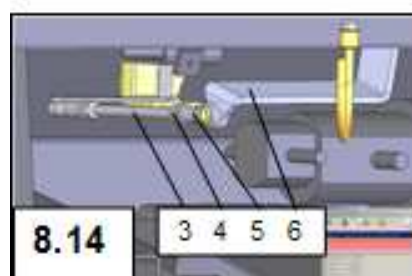
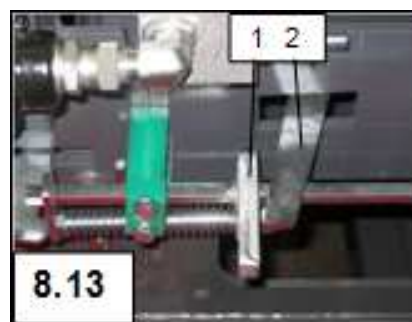
#### 8.14.2 Inställning av sågaxelns säkerhetsstång

1. Kontrollera att säkerhetskilen och säkerhetsaxeln är rätt inställda, punkt 8.14.1.
2. Öppna skyddet för klyvzonen.
3. Ställ in avståndet mellan säkerhetsstångens stödrulle (2) och säkerhetsaxelns sektorplåt till 1–4 mm. Lägg märke till att sektorplåten bör löpa i stödrullens spår.
4. Skruva av låsmuttern (4) för sågaxelns säkerhetsstång (3).
5. Ställ in säkerhetsstångens längd så att avståndet mellan stångens ända och säkerhetsaxelns sektorplåt är 1–3 mm.
6. Lås inställningen genom att dra åt låsmuttern (4).



### 8.14.3 Klyvventilens centreringsspak

1. Kontrollera att säkerhetskilen och säkerhetsaxeln är rätt inställda, punkt 8.14.1.
2. Stäng skyddet för klyzonen.
3. Sväng klyvventilen till klyvläget via handmanövreringsspaken.
4. Kontrollera att ventilens centreringsspak (2) inte kommer i kontakt med svängdonet för utlösarstångens framända (1).
5. Öppna skyddet för klyzonen.
6. Kontrollera att centreringsspaken svänger klyvventilen till sitt mittläge. Kontrollera också att centreringsspaken inte svänger så mycket, att den blir lutande mot utlösarstången.
7. Ställ in centreringsspakens rörelsebana vid behov genom att lösgöra mellanstången från säkerhetsaxelns spak och genom att vrida ögonlagret mot dess öppet- eller stängt-läge för att ändra mellanstångens längd. Ökning av längden får centreringsspaken att svänga mer.
8. Fäst mellanstången samt kontrollera att inställningen är rätt.
9. Till sist, lås inställningen med låsmuttern.



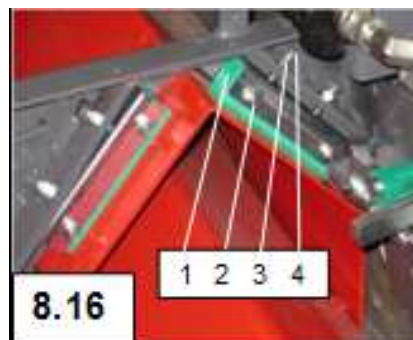
### 8.15 Vedtransportör

- Transportören har hydraulisk kraftöverföring
- Man ställer transportörbandet genom att ställa in rullen på transportörens övre ända.
- Lagren på transportörens övre ända är permanentsmorda och de behöver inget underhåll.
- På transportörens nedre del finns det två lager som bör smörjas med 100 t mellanrum.



### 8.16 Inställning av stötens spel

- Stöten, som glider längs maskinens klyvränna, är stödd både vid sin framända och vid ramens mellanvägg så att den inte kan resa sig från sitt rum under klyvrörelsen.
- Plåten vid stötens framända sträcker sig genom klyvrännans botten under ramen. Stötens undre stöd, som glider under klyvrännan, är fästa vid denna plåt.
- De undre stöden behöver normalt ingen inställning.
- De reglerbara glidklossarna, som är monterade i ramens mellanvägg, hindrar stöten från att resa sig i synnerhet under returrörelsen.
- Avlägsna manöverpanelen för att ställa in glidklossarna.
- Lossa på glidklossarnas fästbultar.
- Lossa på spänningsbultarnas låsmuttrar.
- Ställ in glidklossarnas spel lämpligt med hjälp av spänningsbultarna. Spelat är lämpligt då glidklossarna lätt följer stötens yta. Överflödigt spänning kan hindra snabbventilens funktion och på det sättet slita maskinen onödigt.
- Dra åt låsmuttrarna för ställbultarna samt fästbultarna för reglerklossarna.
- Glidklossarna kan bytas.



### 8.17 Rengöring av maskinen

- Håll transportören ren för att säkerställa problemfri drift.
- Maskinen, och i synnerhet transportörerna, bör rengöras alltid då man slutar använda maskinen. Speciellt viktig är rengöringen på vintern.

### **8.18 Tvättning av maskinen**

- Tvätta maskinen då och då med högtryckstvätt. Speciellt viktigt är detta innan maskinen blir stående oanvänd för en längre tid. Smörj maskinen efter tvätten.

**Obs! Rikta inte vattenstrålen direkt mot elanordningar eller lager.**

### **8.19 Förvaring av maskinen**

- Maskinen är avsedd för utebruk, men om den står oanvänd en längre tid är det bra att placera den under tak för att undvika onödig korrosion och funktionsstörningar.
- Täck maskinen med en presenning av lämplig storlek för förvaring utomhus.

□

## 9 SERVICETABELL

Objekt	Åtgärd	Dagligen	Intervall 100 t	Intervall 500 t	Intervall 1000 t	Medel/redskap
Vinkelväxel TR-drift	Kontroll 1 byte 2 byte		X	X	X	SAE 80 0,5 l Sugtömning
Hydraulolja Normala förhållanden	Kontroll 1 byte 2 byte		X	X	X	Mängd 130 l T.ex. Esso Univas 32 Neste Hydraul 32
Oljefilter	1 byte 2 byte			X	X	FIO 100/ 3
Lager som kräver smörjning	Smörjning		X			Kullagerfett
Klyvventil	Smörjning		X			Smörjolja, sprej
Alla spakar	Smörjning	X				Smörjolja
Kapsvärd	Vässning					Vid behov
Maskin	Rengöring	X				
Elmotor	Rengöring	X				
Elanordningar	Rengöring	X				

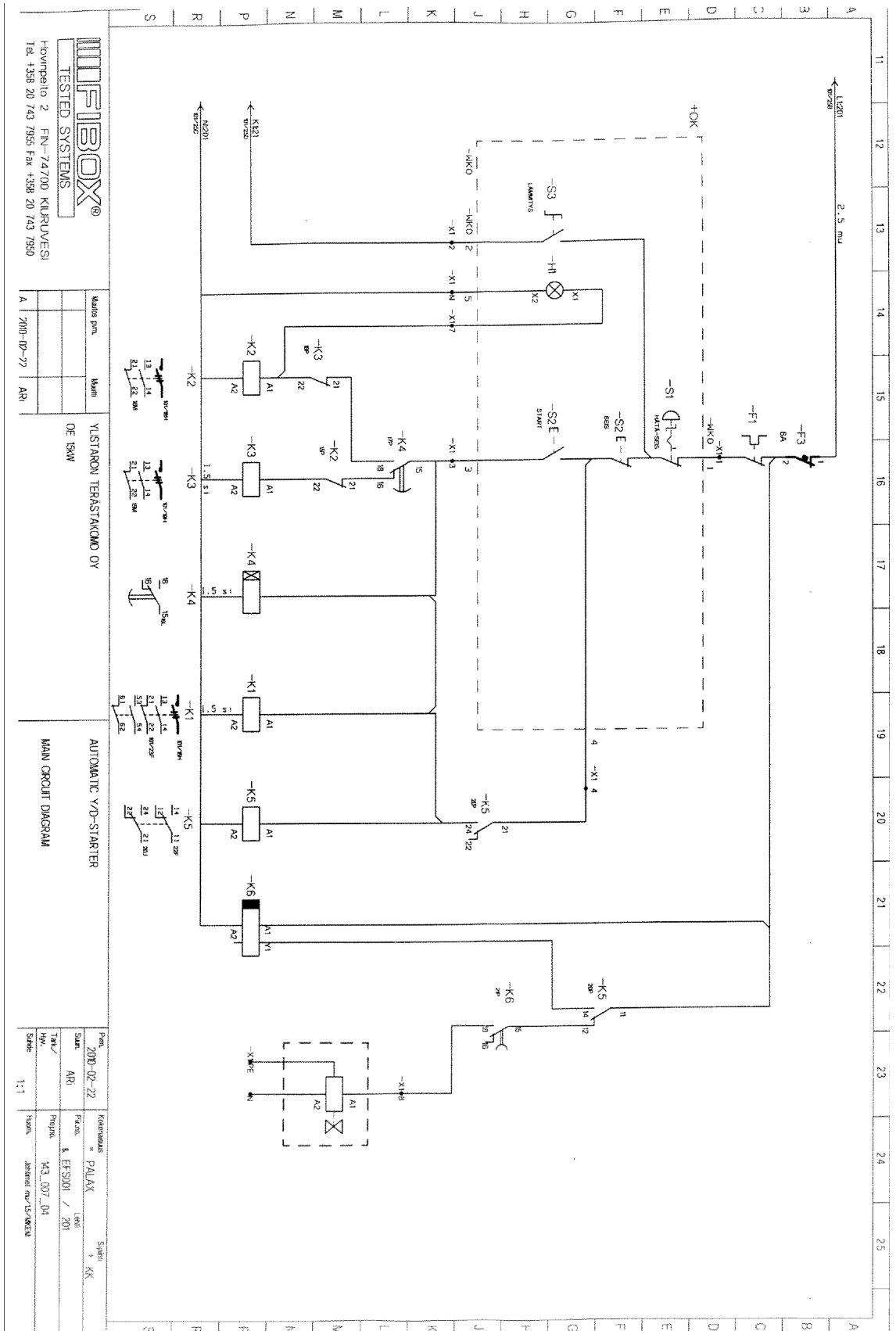
## 10 FUNKTIONSSTÖRNINGAR OCH ÅTGÄRDER

Störning	Orsak	Åtgärd
Klyvningen fungerar inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klyvrännans skyddsnät är öppet.</li> <li>2. Ingen olja eller för lite olja.</li> <li>3. Skräp i utlösarsystemet.</li> <li>4. Oljan är för kall.</li> <li>5. Slangen är av eller läcker.</li> <li>6. Utlösarsystemet har blivit orörligt p.g.a. tillfrysning.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stäng skyddsnätet.</li> <li>2. Stanna maskinen genast och fyll på olja.</li> <li>3. Rengör utlösarsystemet.</li> <li>4. Låt oljan cirkulera några minuter på friflöde.</li> <li>5. Byt slangen.</li> <li>6. Rengör maskinen alltid då arbetet avslutas.</li> </ol>
Klyvrännans skyddsnät kan inte öppnas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sågaxeln är inte i sitt övre läge.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lyft upp sågaxeln helt.</li> </ol>
Klyvrörelsen stannar inte fast skyddsnätet öppnas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Låsanordningens inställning har rubbats eller låsanordningen har gått sönder.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ställ in låsanordningen eller byt ut den defekta delen.</li> </ol>
Klyvrörelsen är trög eller svag.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oljan är för kall.</li> <li>2. Ingen olja eller för lite olja.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Låt oljan cirkulera några minuter på friflöde.</li> <li>2. Fyll på olja.</li> </ol>

Kubben klys inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Felaktigt läge på klyvbettet.</li> <li>2. En stor kvist vid klyvstället.</li> <li>3. Den övre gränsen för maskinen överskrids.</li> <li>4. Oljetrycket har sjunkit.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ställ in klyvbettets höjd.</li> <li>2. Stanna maskinen, öppna skyddet för klyvzonen, vänd om kubben, stäng skyddet för klyvzonen.</li> <li>3. Maximidiameter 48 cm.</li> <li>4. Kontrollera hydraulsystemet.</li> </ol>
Kapsvärdet sågar dåligt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sågkedjan slö.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vässa eller byt ut sågkedjan.</li> </ol>
Sågkedjan tar fast i skyddet för svärdet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bockarna för sågaxellagren har lossnat. Sågaxeln är sned.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Råta ut sågaxeln och dra åt bultarna.</li> </ol>
Transportörbandet löper vid sidan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inställningen har rubbats.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ställ in returrullen på transportörens ända. Provkör efter inställningen.</li> </ol>
Kubben fastnar i klyvbettet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klyvrörelsens slaglängd är fel.</li> <li>2. Slött klyvbett.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Förläng slaget.</li> <li>2. Vässa klingan.</li> </ol>
Kubben reser sig upp under klyvningen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stocken är krokig eller kvistig.</li> <li>2. Stötens slaglängd är för kort.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Råta ut kubben.</li> <li>2. Kontrollera stötens slaglängd.</li> </ol>
Stocken krockar med transportörbandet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportören är i för brant läge.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minska transportörens stigningsvinkel.</li> </ol>
Elmotorn startar inte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nödstoppknappen intryckt.</li> <li>2. Temperaturskyddet har utlösts.</li> <li>3. Motorn har högt ljud men startar inte.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frigör nödstoppknappen.</li> <li>2. Vänta 1–2 minuter, temperaturskyddet återställs automatiskt.</li> <li>3. Säkringen har gått, byt ut.</li> </ol>
Elmotorn stannar lätt och värmereläet slår ut.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Värmereläet fel inställt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ställ in värmereläet.</li> </ol>
Elmotorn roterar i fel riktning.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Två fasledningarna i fel ordning.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Låt en elektriker byta fasledningarna med varandra. Anlita en specialist!</li> </ol>
Oljan värms upp kraftigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. För lite olja.</li> <li>2. Cylindern slår mot botten och trycket blir kvar. Oljan cirkulerar genom tryckbegränsningsventilen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fyll på olja.</li> <li>2. Ställ in cylinderns slag och sväng.</li> <li>3. Kontrollera oljepumpen.</li> </ol>







**INFIBOX®**  
 TESTED SYSTEMS  
 Hoivopello 2 FIN-74700 KIURUVESI  
 Tel. +358 20 743 7955 Fax +358 20 743 7950

Määrä pmt.	Muutt.

YLISTARON TERÄSTAKOJON OY  
 OE RW

AUTOMATIC V-D-STARTER  
 MAIN CIRCUIT DIAGRAM

Proj.	2000-02-22	Kokonaus	PALAX	Sivut	KK
State	ARI	Fig. no.	8 EFS001 / 201		
Tek./		Proj. no.	M3.007.04		
Hv.		Version	aktiivinen/aktiivinen		
Scale	1:1				