

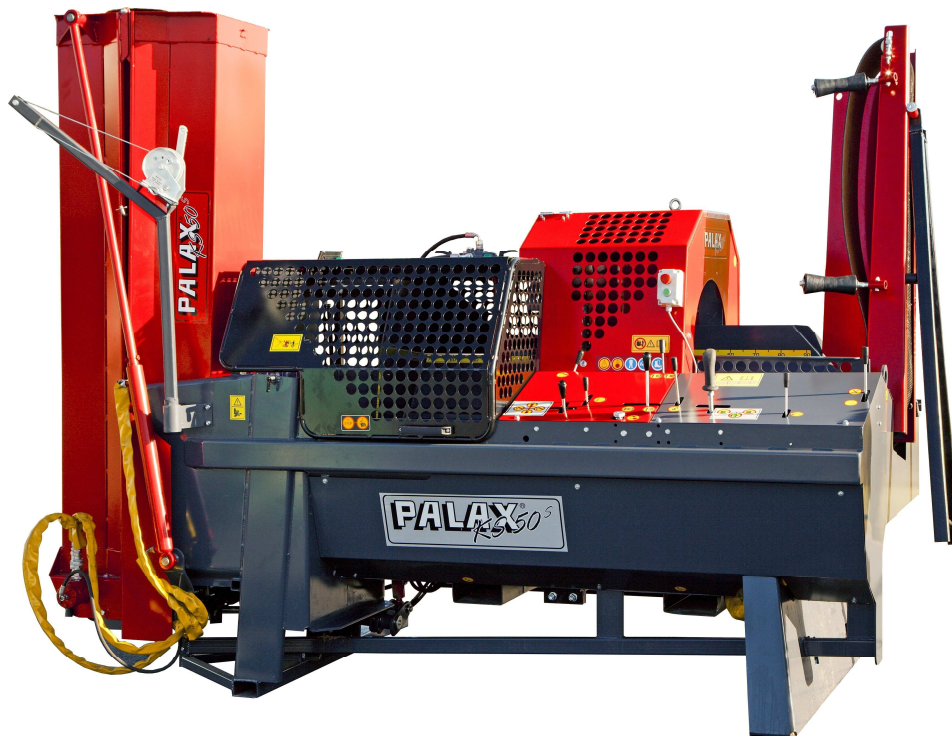
# INSTRUKSJONS-MANUAL

# PALAX KS 50s

traktordrevet

eldrevet

svingbar transportør på 4,0 m med hydraulikkmotor



SERIENUMMER \_\_\_\_\_

PRODUKSJONSÅR \_\_\_\_\_

**Palax**

Lahdentie 9

FIN-61400 Ylistaro, FINLAND

Tel +358 6 4745100

Faks +358 6 4740790

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



## INNHold

1	Grunnleggende Opplysninger Og Ansvar.....	1
1.1	Innledning .....	1
1.2	EU-overensstemmelseserklæring .....	2
1.3	Maskinens bruksområder .....	3
1.4	Varselmerker .....	3
1.5	Anvisningsmerker.....	2
1.6	Merkinger av styreanordninger .....	3
1.7	Typebetegnelser.....	1
1.8	Maskinens hovedmål og maskinmodeller .....	1
1.9	Sikkerhetsanvisninger .....	1
1.10	Støy og vibrasjon.....	2
1.11	Brukerens ansvar .....	3
1.12	Driftsforhold.....	3
1.13	Garantivilkår.....	3
2	Mottak Og Montering Av Maskinen.....	4
2.1	Maskinens leveransetilstand og mottakskontroll .....	4
2.2	Maskinens hoveddeler, bilde 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4.....	4
2.3	Montering av vinsjen, bilde 2.5.....	6
2.4	Påfylling av hydraulikkolje, bilde 2.6, .....	6
2.5	Kontroll og påfylling av sagkjedeolje, bilde 2.7 .....	7
2.6	Oppstilling av vedtransportøren i arbeidsposisjon, bilde 2.8-2.10 .....	7
2.7	Oppstilling av transportøren i transportposisjon .....	8
2.8	Oppstilling av transportøren i arbeidsposisjon, bilde 2.1 .....	9
2.9	Utskifting av kløyvekniv, bilde 2.11 .....	9
2.10	Løfting og flytting av maskinen, bilde 2.12, 2.13, 2.14.....	10
3	Drift.....	10
3.1	Traktordrift.....	10
3.2	Valg av arbeidsmodus, traktordrift eller elektrisk drift, bilde 3.1 og 3.2 .....	11
3.3	Eldrift, start og nødstopp .....	11
3.4	Start 11	
3.5	Nødstopp av maskin som drives av elektrisk motor .....	11
3.6	Start av elmotoren ved kulde.....	12
4	Bruk Av Maskinen, Funksjonsbeskrivelse.....	12
4.1	Styreanordning, bilde 4.1 og 4.2.....	12
4.2	Oppstilling av maskinen klar for arbeid .....	12
4.3	Innstilling av kappelengden, bilde 4.2 .....	13
4.4	Sikkerhetsanordningenes påvirkning på maskinens funksjon, bilde 4.4.....	13
5	Bruk Av Vedmaskinen, Kapping Av Ved.....	14
5.1	Under kapping.....	14
5.2	Plassering av stokken på bordet .....	14
5.3	Kapping av stokken .....	15

5.4	<i>Problemer ved kapping og tiltak</i> .....	15
6	Bruk Av Vedmaskinen – Kløyving Av Ved .....	16
6.1	<i>Kløyvehastighet og kløyvekraft</i> .....	16
6.2	<i>Kløyvekniv</i> .....	16
6.3	<i>Spjeld, bilde 6.1</i> .....	16
6.4	<i>Forstyrrelser under kløyvingen og hvordan fjerne dem</i> .....	17
6.5	<i>Omkløyving av kubber på en trygg måte</i> .....	17
7	Kløyveanordningens Funksjon .....	17
7.1	<i>Automatisk start, bilde 7.1</i> .....	17
7.2	<i>Håndstart</i> .....	18
7.3	<i>Kløyveventilens deler, bilde 7.2</i> .....	18
8	Vedlikehold Av Maskinen .....	19
8.1	<i>Sagblad</i> .....	19
8.1.1	<i>Utskifting og spenning av sagkjede, bilde 22 og 23</i> .....	19
8.1.2	<i>Vedlikehold av sagkjeden</i> .....	19
8.1.3	<i>Vedlikehold av bladet</i> .....	20
8.2	<i>Oljeskift i vinkelgiret, bilde 8.2</i> .....	20
8.3	<i>Smøre maskinen</i> .....	20
8.4	<i>Elmotorens kobling, bilde 28</i> .....	21
8.5	<i>Oljeskift</i> .....	21
8.6	<i>Service på ventilen</i> .....	21
8.7	<i>Ventilens sperrehode</i> .....	22
8.8	<i>Smøring av ventilgliderens utskyter</i> .....	22
8.9	<i>Sperrehodets struktur og rett ordning av delene, bilde 8.7</i> .....	23
8.10	<i>Grunninnstillinger på kløyveventilen</i> .....	23
8.11	<i>Justering av utløserstangens endeanslag</i> .....	24
8.12	<i>Innstilling av klaringen på sylindren</i> .....	24
8.13	<i>Innstilling av kløyvingens startmoment</i> .....	24
8.14	<i>Innstilling av sikkerhetsanordningene</i> .....	25
8.14.1	<i>Innstilling av sikkerhetskilen og sikkerhetsakselen</i> .....	25
8.14.2	<i>Innstilling av sagakselens sikkerhetsstang</i> .....	26
8.14.3	<i>Kløyveventilens sentreringsspak</i> .....	26
8.15	<i>Vedtransportør</i> .....	27
8.16	<i>Innstilling av sylindrens klaring</i> .....	27
8.17	<i>Rengjøring av maskinen</i> .....	27
8.18	<i>Vask av maskinen</i> .....	28
8.19	<i>Oppbevaring av maskinen</i> .....	28
9	Vedlikeholdsplan.....	29
10	Funksjonsfeil Og Tiltak .....	29
11	Koblings skjema.....	31

# **1 GRUNNLEGGENDE OPPLYSNINGER OG ANSVAR**

## **1.1 Innledning**

Denne instruksjonsboken er laget for en fagmann. Maskinens brukere bør ha normale, generelle kunnskaper og ferdigheter. Det forutsettes for eksempel at kjøperen av en traktordrevet maskin er kjent med drift via kardangaksel.

Maskinens brukere bør sette seg grundig inn i instruksjonsmanualen før montering og bruk av maskinen. Før maskinen tas i bruk, bør man gjøre seg kjent med styreanordninger og maskinens nødstoppmekanisme.

**MERK!**      **Oppbevar alltid denne instruksjonsmanualen ved maskinen.**

## 1.2 **EU-overensstemmelseserklæring**

Direktiv 2006/42/EU

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

Produkt: Palax KS 50s  
vedmaskin med transportør på 4 m

Drift: Traktorens kraftuttak, elmotor

Modellbetegnelser: TR Traktordrevet med eget hydraulikksystem  
TR/SM Traktor- eller elmotordrevet

SERIENUMMER \_\_\_\_\_

Hermed garanteres det at maskinen oppfyller kravene i regjeringens forordning 12.6.2008/400 om maskiners sikkerhet som direktivet 2006/42/EG trår i kraft gjennom og at følgende harmoniserte standarder har blitt brukt under produksjonen:

SFS-HÅNDBOK 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  
Administrerende direktør

### 1.3 Maskinens bruksområder

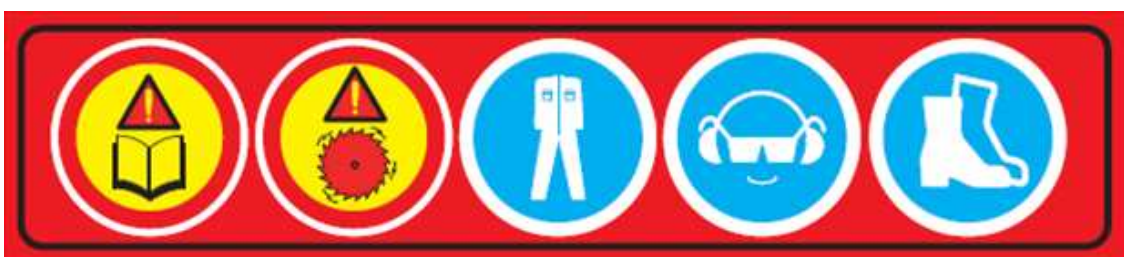
Denne vedmaskinen med transportør skal brukes til å fremstille ved, fortrinnsvis fra rundtømmer, men den kan også brukes til å produsere ved fra kubber.

Maskinen må ikke brukes til andre formål.

Maks! Maskinens makskapasitet

- Kapasitet ved kapping, treets maksimale diameter: 48 cm.
- Maks tillatt lengde for langved før kapping er 4-5 meter. Om veden er lenger, bør du bruke et stokkløftingsbrett

### 1.4 Varselmerker



Les  
instruksjons  
boken

Se opp for  
kappbladet

Bruk  
som  
henger

klær  
ikke  
vernebriller  
og  
hørselsvern

Bruk  
vernesko



Klemmefare



Se opp for  
kardangakselen



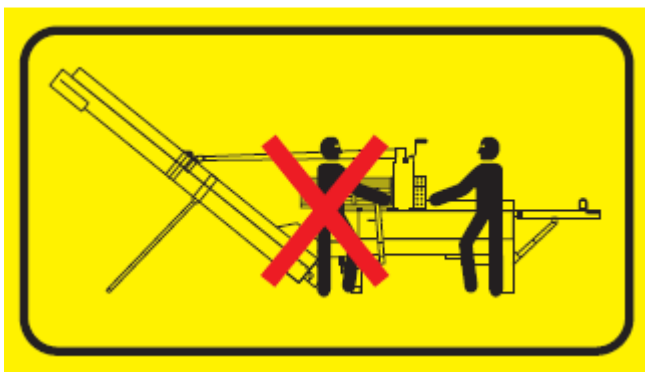
Koble ut  
strømtilførselen  
til  
maskinen før service



Trygg avstand til transportøren er 5 m



Hold avstand til bevegelige deler



Maskinen skal bare brukes av én person

### 1.5 Anvisningsmerker



Løftepunkt gaffeltruck



for Løftepunkt for krok



Motorens rotasjonsretning



Kraftuttaksakselens turtall



Tank for kjedeolje

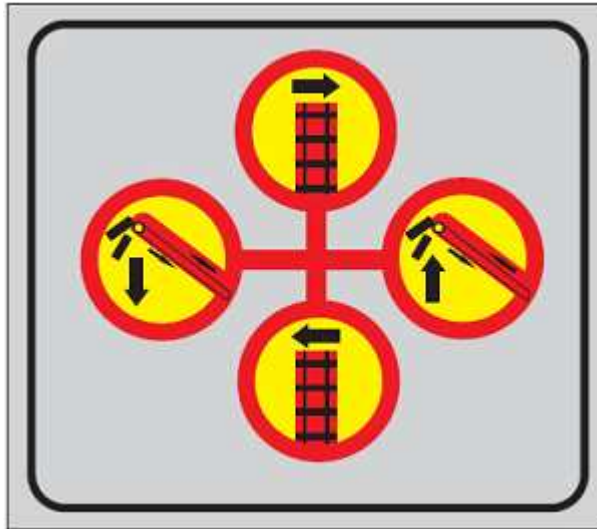


Regulering av oljestrømning til



sagkjeden

## 1.6 Merkinger av styreanordninger



Regulering av vedtransportørens  
posisjon i sidestilling



Start og stopp av  
vedtransportørbåndet

Høyderegulering av  
vedtransportøren



Høyderegulering  
kløyvekniven



av Nødstopp (bare på  
maskiner med  
elotordrift)



Manuell start av kløyvesylinderen  
/  
Automatisk kløyving ON



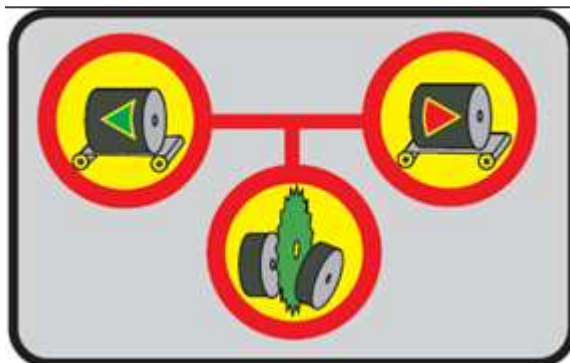
Tilbakestilling av sylinderen



av Stopp av kløyvingen  
/  
Automatisk kløyving OFF



Løfting av hydraulisk vedholder



Styring av matetransportøren og sagingen samt automatisk utløsning av kløyvingen



Overføring av stokken fra det hydrauliske stokkløftingsbordet til materullene



Spjeldet i bruk/håndmanøvrering av spjeldet



i Spjeldet ikke i bruk

## 1.7 Typebetegnelser

### Merkeplaten på maskinen

- Produsentens navn og adresse.
- Maskinens typebetegnelse.
- Serienummer og produksjonsår.
- Maskinens totalvekt
- Platen fins på matetransportørenden av maskinen
- Når du bestiller reservedeler bør du oppgi serienummeret og produksjonsåret.



### Merkeplaten for en elektrisk drevet maskin

#### Trefasemotor

- Spenning 230/380 V eller 380/600 V. Spenningen kan variere fra land til land.
- Effekt 15 kW, strøm 32A.
- Du finner merkeplaten på den elmotorens kobling

## 1.8 Maskinens hovedmål og maskinmodeller

Punkt	TR-drift	TR / eldrift
Effekt	-	15 kW
Sikring	-	32 A
Vekt	2 000 kg	2 100 kg
Høyde/bredde/lengde	2 600 mm x 3 300 mm x 1 800 mm	
Kappebord	Lengde 2 550 mm	
Kappebordets høyde	1 040 mm	
Sagbladets lengde	22"	
Sagkjede	Tykkelse 1,6 mm; kjedeinndeling 0,404"; 75 kjedeledd	
Maksimal diameter på stokken	48 cm	
Maksimal lengde på stokken ved kløyving	660 mm	

## 1.9 Sikkerhetsanvisninger

### Generelle bestemmelser og begrensninger

- Maks vedlengde før kapping er 4-5 meter. Du bør bruke et stokkbord for lengre stokker.
- Maskinen skal kun brukes til vedproduksjon.
- Maskinens bredde er ca 3,3 m, noe som betyr at transportbredden er noe større enn traktorens bredde.
- Maskinen skal bare brukes av én person.
- Faresonen rundt maskinen er 5 meter til siden og bortover fra transportøren.
- Flytt alltid matetransportørens forlengingsbord til vertikal stilling og lås den før transporten.

- Løfteanordningens festepunkter på traktoren er av kategori to. Kontroller at det er nok plass for kardangakselen og dens vern om du bruker en større traktor.
- Bruk aldri maskinen innendørs, risiko for støving!
- Sikkerhetsutstyr må aldri fjernes fra maskinen.

### **Bruker**

- Alle som bruker maskinen bør lese hele brukerveiledningen nøye.
- Bruk alltid vernebriller og hørselsvern.
- Bruk alltid vernesko.
- Bruk alltid vernehansker.
- Bruk ikke løstsittende eller hengende klær.

### **Før bruk**

- Forsikre deg om at det ikke er uvedkommende personer innenfor arbeidsområdet.
- Koble alltid en traktordrevet maskin til traktorens trepunkts løfteanordning. Forsikre deg om at det er nok plass for kardangakselen og dens vern.
- Bruk kun en uskadet kardangaksel og fest akselvernets kjeder. Krafttuttaksakselens turtall er 450-500 r/min.
- Bruk maskinen på et underlag som er hardt og jevnt nok.
- Bruk kun maskinen når det er tilstrekkelig arbeidslys.
- Påse alltid at alle vern er uskadede og at de sitter ordentlig fast.
- Påse alltid at kappbladet er uskadd.
- Påse alltid at strømledere er intakte.
- Påse alltid at alle styreanordninger fungerer.
- Påse alltid at det er nok med olje i maskinen og at hydraulikkslangene og hydraulikkomponentene er uskadede.
- Forsikre deg om at maskinen stadig er på plass før du starter arbeidet.

### **Under driften**

- Uforsiktighet under kapping kan medføre alvorlig fare.
- Under kappeoperasjonen må du forsikre deg om at treet alltid støttes mot kappebordets støtterulle ved kapestedet. Fare for at treet skal rotere!
- Vær spesielt forsiktig når du kapper trær som er krokete eller fulle av kvister, da treet som følge av feil kapping kan snurre rundt eller vri sagbladet så kraftig at det skades.
- Hold arbeidsplassen fri for fremmedelementer.
- Maskinen må alltid stanses før vedlikeholdsarbeid kan utføres.
- Kapp bare ett tre av gangen.
- Fare! Hold avstand til bevegelige deler.

## **1.10 Støy og vibrasjon**

- A-belastet lydtrykknivå ved arbeidsplassen er 89,5 dB (A), og lydeffektnivået er 100,5 dB (A).
- Vibrasjonsverdiene overstiger ikke grenseverdien 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### 1.11 Brukerens ansvar

- Alt sikkerhetsutstyr må være på plass i maskinen for at tilstrekkelig sikkerhet skal kunne garanteres.
- Maskinens brukere er ansvarlig for at verneanordningene er i feilfri stand og at service på maskinen har blitt riktig utført.
- Maskinens konstruksjon må ikke endres.
- Maskinen skal kun brukes til vedproduksjon.
- Brukeren er ansvarlig for at utenforstående ikke utsettes for fare.
- Husk at brukeren selv er ansvarlig for eventuell ulykke om beskyttelsesanordninger har blitt fjernet fra maskinen eller han har forandret dens funksjoner selv.
- KS 50s er en svært sikker maskin om man er forsiktig og følger de foreskrevne instruksjonene under driften og maskinen vedlikeholdes regelmessig.

### 1.12 Driftsforhold

- Plasser alltid maskinen så rett som mulig.
- Organiser arbeidsforholdene slik at det f.eks ikke er fare for at personell glir om vinteren.
- Bruk kun maskinen når det er tilstrekkelig arbeidslys.
- Det lønner seg å skaffe eller lage et passende stativ for langved som skal bearbeides, slik at den ferdige veden kommer på nivå med vedmaskinens matebord. Slik unngår du unødvendige løft og arbeidet går fortere.
- Passende temperaturområde ved drift er ca.  $-20\dots\dots+30^{\circ}\text{C}$ . Om du starter maskinen ved sterk kulde, la maskinen gå på lave turtall i ca 5-10 minutter slik at oljen rekker å bli varm og lettflytende. Slik unngår du å skade tetningene.
- Med unntak av ovennevnte er det ingen andre værforhold som begrenser bruken av maskinen.
- Påse at ingen uvedkommende, og spesielt ikke barn, oppholder seg innenfor arbeidsområdet.
- Bruk aldri maskinen innendørs, risiko for støving!

### 1.13 Garantivilkår

Garantitiden er inntil 12 måneder etter kjøpsdato.

#### Garantien dekker

- Den skadde delen som har gått i stykker ved normal bruk pga. material- eller produksjonsfeil.
- Rimelige reparasjonskostnader for feilen i samsvar med avtale mellom selgeren eller kjøperen og produsenten.
- Reservedelen som leveres i stedet for den defekte delen.

#### Garantien dekker ikke

- Skader som måtte oppstå på grunn av normal slitasje, feilaktig bruk eller manglende vedlikehold.
- Sagblad, sagkjede, drivverk, transportørbånd eller olje.

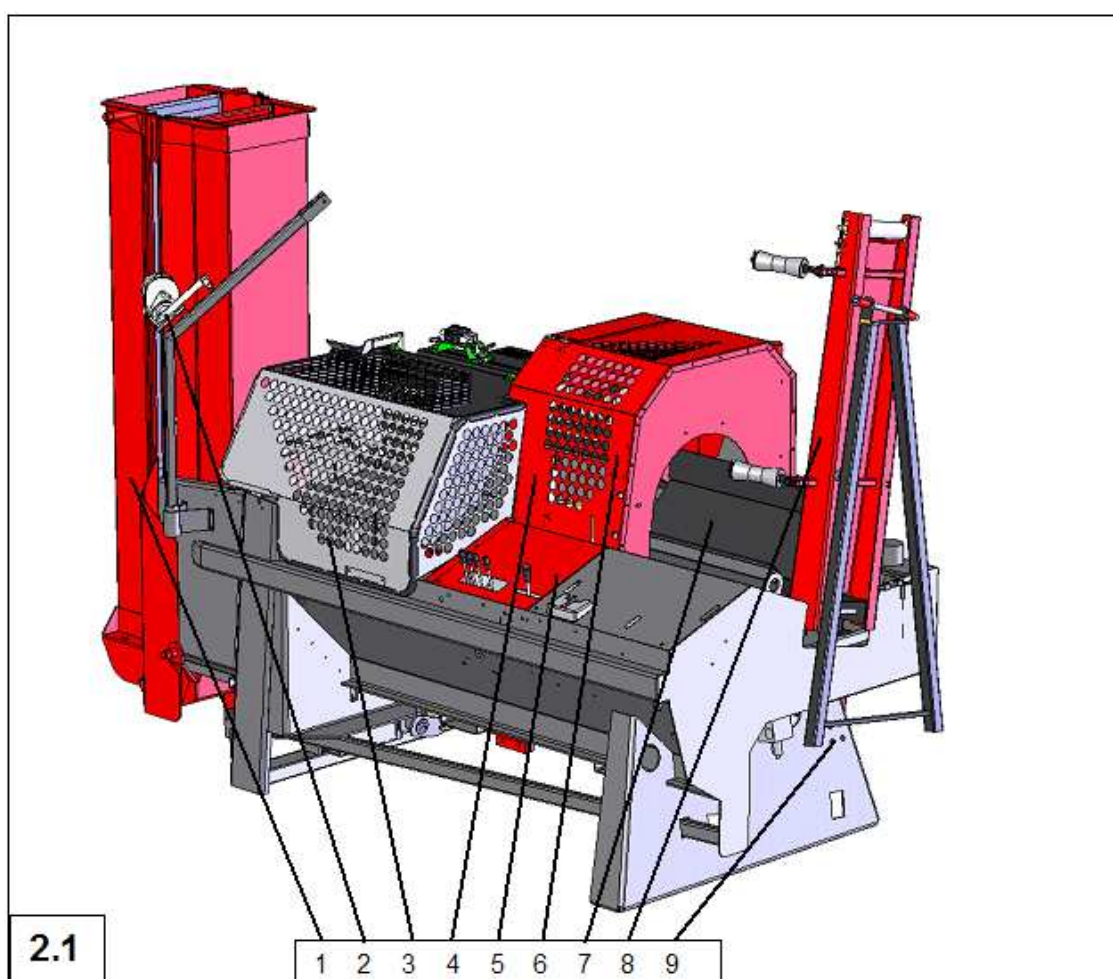
- Feil som følge av forandringer i maskinen som kjøperen har utført eller latt noen andre utføre, og som fører til at maskinen ikke kan betraktes som å tilsvare den opprinnelige maskinen.
- Andre utgifter eller erstatningskrav som måtte oppstå på grunn av ovennevnte.
- Noen indirekte kostnader og/eller reisekostnader forårsaket av reparasjoner dekket av garantien.
- Garantien for deler som er skiftet ut i løpet av garantiperioden, opphører samtidig som garantien for maskinen.
- Ta kontakt med din forhandler hvis du har spørsmål om garantien.

## 2 MOTTAK OG MONTERING AV MASKINEN

### 2.1 Maskinens leveransetilstand og mottakskontroll

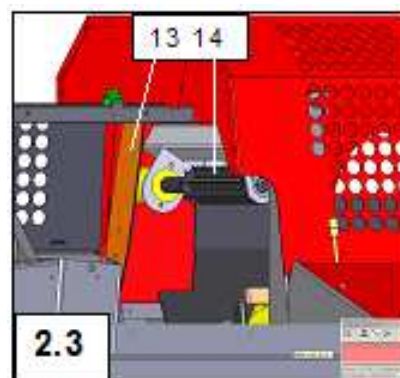
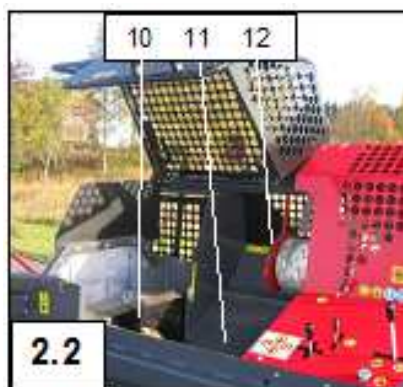
- Maskinen leveres så godt som ferdig montert og justert samt prøvekjørt.
- Kontroller leveransen umiddelbart.
- Hvis du ser at produktet er blitt skadet under transport, må du kontakte transportselskapet og forhandleren.

### 2.2 Maskinens hoveddeler, bilde 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4

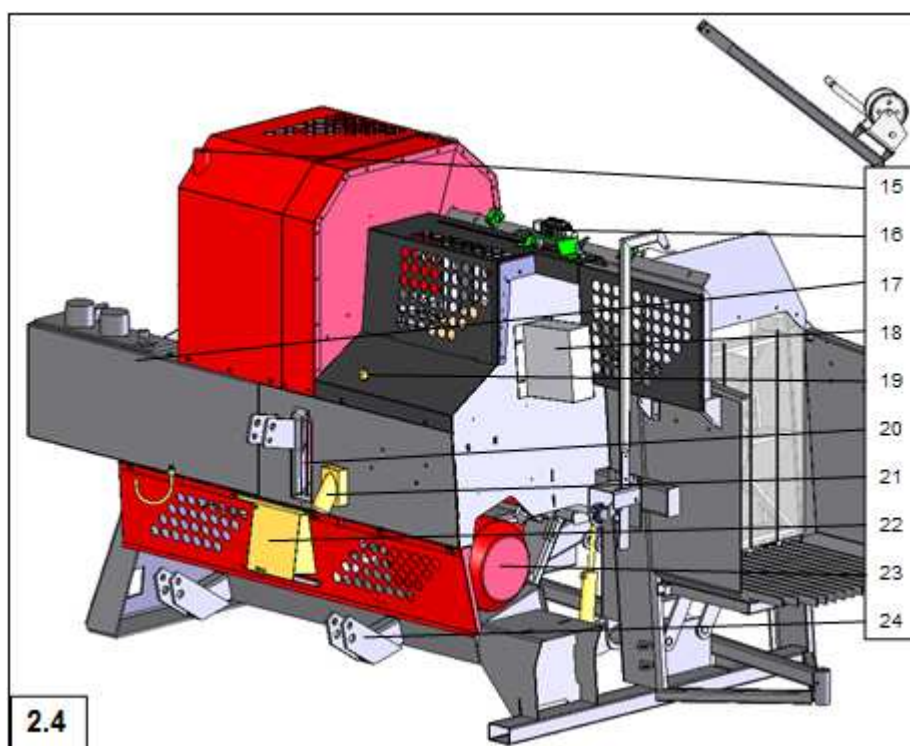


- 1 Vedtransportør
- 2 Vinsj

- 3 Vern for kløyvesonen
- 4 Vern for bladet
- 5 Styrepanel
- 6 Start og stopp av maskinen samt nødstopp av en eldrevet maskin
- 7 Matetransportør
- 8 Forlengelse for matetransportøren
- 9 Uttak for utvendig hydraulikk (stokkbord)



- 10 Kløyvekniv
- 11 Spjeld
- 12 Vedlengdebegrenser
- 13 Sagblad
- 14 Vedholder



- 15 Tank for kjedeolje
- 16 Anslag
- 17 Hydraulikkoljetank

- 18 Oljekjøler (tilvalg)
- 19 Regulering av oljetilstrømning til sagkjeden
- 20 Utløpsåpning for sagflis
- 21 Elkontakt
- 22 Kraftuttaksaksel
- 23 Elmotor
- 24 Trepunktsfeste

### 2.3 **Montering av vinsjen, bilde 2.5**

- Maskinen er utstyrt med en vinsj for utskifting av kløyvekniven og håndtering av forlengingen for matetransportøren.
- Vinsjen leveres separat med maskinen.
- Senk tappen ved vinsjtaket (1) nedre ende inn i hulrommet (2) i festerøret for vinsjen.
- Fest vinsjtaket ved hulrommet med skruen og brikken (3) som inngår i leveransen.



### 2.4 **Påfylling av hydraulikkolje, bilde 2.6,**

- Hydraulikkoljens volum 120 l.  
Oljetypen bør være for eksempel Univis 32, SHELL Tellus 32, NESTE HYDRAULI 32 eller tilsvarende.
- Bruk bare ny, ren olje ettersom oljen må være helt ren for at maskinen skal fungere feilfritt.
- Kontroller oljenivået regelmessig med målepinnen 2.





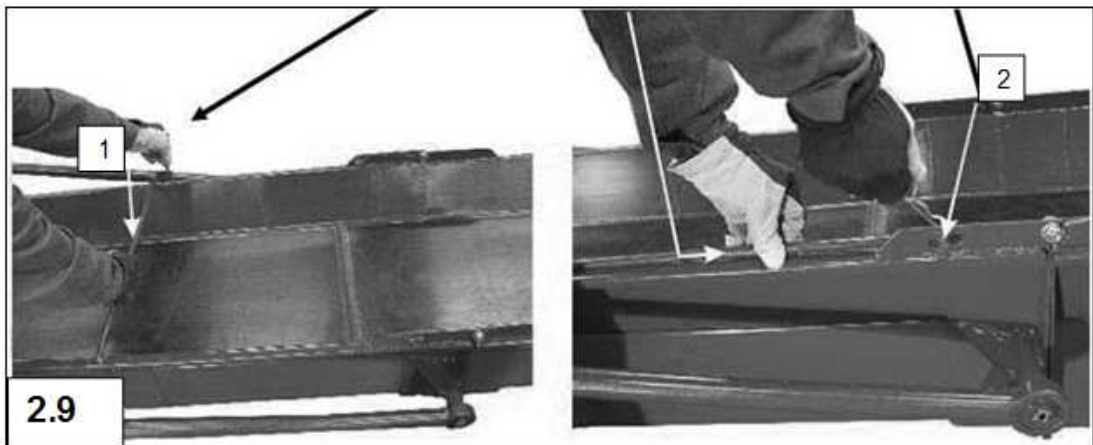
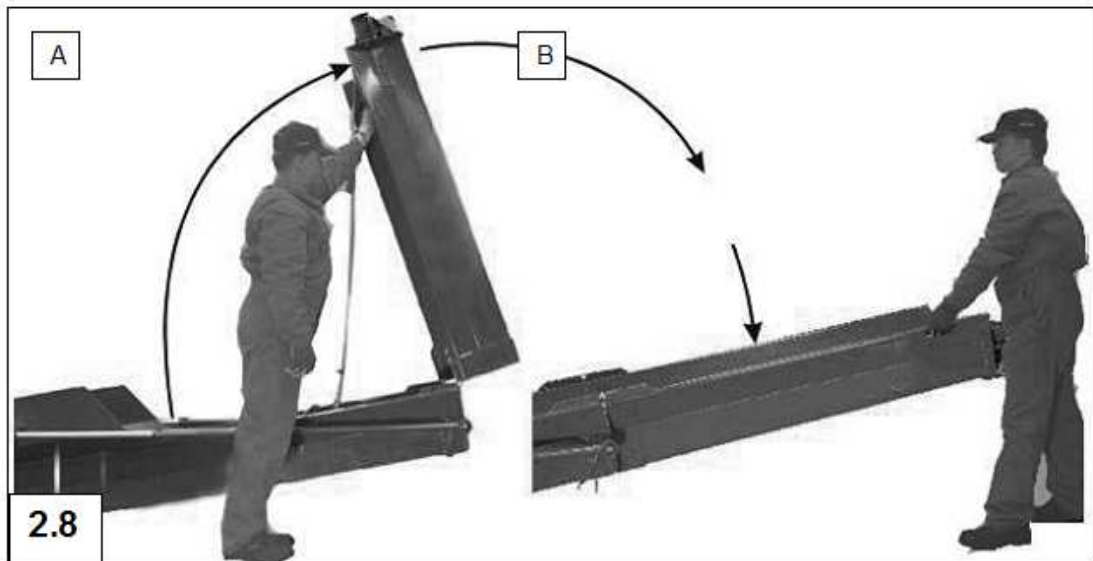
## 2.5 **Kontroll og påfylling av sagkjedeolje, bilde 2.7**

- Beholderen for sagkjedeolje sitter i sverdvernet, på maskinens bakre del.
- Kontroller sagkjedeoljens nivå regelmessig i nivåslangen 1
- Fyll på olje ved behov. Beholderens volum er ca. 9 liter.



## 2.6 **Oppstilling av vedtransportøren i arbeidsposisjon, bilde 2.8-2.10**

- Ved oppstilling av transportøren i arbeidsposisjon, reguleringen av den i transportposisjon samt oppløfting i transportposisjon bør alle tiltak alltid utføres slik at verken maskinen, personer eller omgivelsene skades eller utsettes for fare.
- Ikke opphold deg eller gå under transportøren mens den er i øverste posisjon!
  1. Forsikre deg om at styrespaken for transportørens driftsmotor er i STOPP-posisjon, noe som gjør at transporterbåndet ikke kan bevege seg.
  2. Senk transportøren med spaken for transportøren i styreskapet.
  3. Løft opp forlengingsdelen, punkt A, bilde 2.8
  4. Senk forlengningsdelen, punkt A, bilde 2.8
  5. Holderen (1) ved transportørens midte hindrer transporterbåndet i å gli ned, bilde 2.9. Ta av låssplinten (2) mens transportøren er i loddrett posisjon. Sving holderen parallelt med transportøren og lås den på plass med splinten.
  6. Løft opp transportøren til ca. 45 graders vinkel.
  7. Lås forlengningsdelen for transportøren med låsen på transportørens bunn.
  8. Start vedtransportøren med styrespaken i styreskapet.



## 2.7 Oppstilling av transportøren i transportposisjon

1. Oppstilling av transportøren i transportposisjon utføres på samme måte som oppsettingen i arbeidsposisjon, men i motsatt rekkefølge.
2. **MERK!** Bare løft transportøren når svingen er i midtstilling! Transportøren bør alltid være i midtstilling når den løftes opp. Om transportøren er i svingposisjon under løftingen, er det risiko for at den kolliderer med konstruksjonsdeler og skades.

## 2.8 Oppstilling av transportøren i arbeidsposisjon, bilde 2.1

1. Flytt vinsjens lenke til hullet i platen på forlengingsdelen for transportøren.
2. Hold vaieren stram.
3. Frigjør låseregulatoren.
4. Senk forlengingsdelen slik at hullene i støttebeinas rør treffer hullene i skårene i støttebeinet.
5. Ta vinsjens krok ut av matetransportøren.
6. Oppstillingen av forlengingsdelen for matetransportøren i transportposisjon utføres i motsatt rekkefølge



## 2.9 Utskifting av kløyvekniv, bilde 2.11

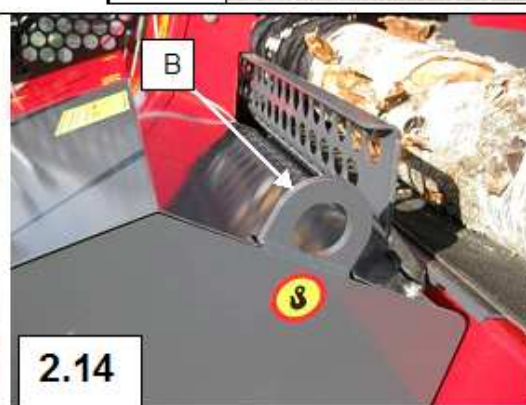
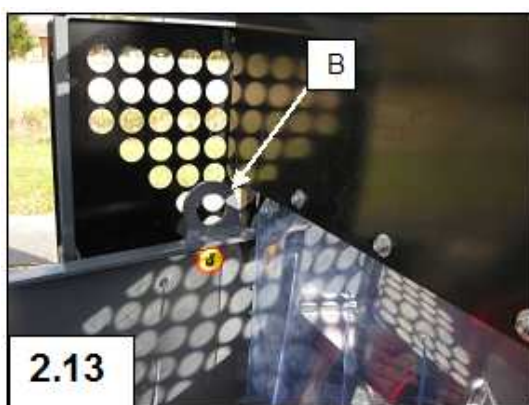
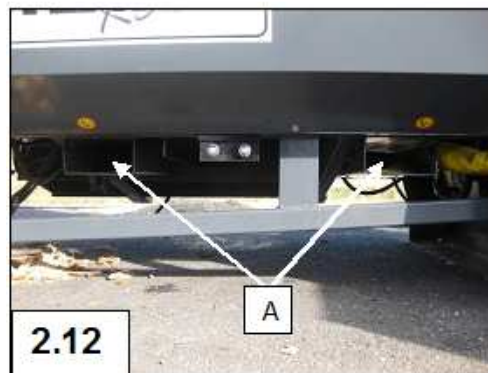
- Maskinen har som standardutrustning en kløyvekniv som kløyver i åtte deler. Dessuten er det mulig å få andre kløyvekniver som kløyver for eksempel i to/fire, seks og tolv deler.
- Utskifting av kløyvekniven skal skje slik:
  1. Skru opp låseskruen for kløyveknivens skinne.
  2. Løft opp kløyvekniven i ytterste posisjon via høydejusteringsspaken for kløyvekniven i styreskapet.
  3. Åpne helt vernet for kløyvesonen. Når du åpner vernet, åpner gassfjæren vernet i dens normale åpne posisjon. Etter dette skal du åpne vernet helt med hånden slik at vernet svinges vekk fra kløyvekniven.
  4. Skru en løftehempe inn i hullet i kløyveknivens øverste overflate.
  5. Fest vinsjens vaier i løftehempens åpning og løft bort kløyvekniven.
  6. Senk den nye kløyvekniven, som monteres i maskinen, med vinsjen på dens skinner. Se til at høydereguleringen for kløyvekniven bør være i øverste posisjon.
  7. Løsne vinsjens vaier etter senking av kløyvekniven slik at den støttes av sin hydrauliske løftemekanisme og hekt av vinsjvaieren.
  8. Senk kløyvekniven og forsikre deg om at den settes fast ved løftemekanismen for kløyvekniven på maskinen.
  9. Ta løftehempen av kløyveknivens øverste del. Løftehempen og kløyvekniven kan skades om den veden som holder på å kløyves går over kløyveknivens øverste overflate.
  10. Fest låseskruen for kløyveknivens skinne.



## 2.10 Løfting og flytting av maskinen, bilde 2.12, 2.13, 2.14

### Maskinen kan løftes:

- Med gaffeltruck fra maskinens forside fra løftepunkt A under maskinrammen.
- Fra løftepunktene B og C ved maskinens øverste del.
- Om du flytter maskinen med traktor, skal du forsikre deg om at traktorens flytte-/løftekapasitet er stor nok i forhold til maskinens vekt.



## 3 DRIFT

Vedmaskinen Palax KS 50s kan drives enten med traktor eller elmotor.

### 3.1 Traktordrift

- Koble alltid maskinen til traktorens løfteanordning og forsikre deg om at det er nok plass for kardangakselen og dens vern.
- Passende kardangaksler er for eksempel Binacci B6110CEA60A60, Bondoli & Pavesi 7C26044CE007007.
- Det kreves ingen sikkerhetskobling på kardangakselen.
- Bruk kun en uskadet kardangaksel og fest akselvernets kjeder til maskinen.

**MERK!** Når du kobler kardangakselen fra traktoren, bruk støttekroken på maskinen til støtte av akselen.

- Maskinen er utstyrt med dratapper på 28 mm.
- Hvis traktorens kraftuttak har et område med høyt turtall, lønner det seg å bruke dette ettersom vedmaskinens effektbehov er lite.
- Forsikre deg om at kardangakselens rotasjonshastighet ikke overstiger 500 r/min.

- Det tillatte turtallområdet er 450-500 r/min.

### **3.2 Valg av arbeidsmodus, traktordrift eller elektrisk drift, bilde 3.1 og 3.2**

- Maskinen er utstyrt med en sperre som forhindrer dobbeltdrift.
- Når verneplaten har blitt skjøvet til venstre (bilde 3.1), kan ledningen kobles til. Når vernet har blitt skjøvet til høyre (bilde 3,2), kan kardangakselen kobles til.



### **3.3 Eldrift, start og nødstopp**

- Motorens effekt er 15 kW og turtallet er 1 450 r/min.
- Maskinen er utstyrt med en automatisk stjerne-triangelstarter med nødstopp.
- Alle maskinens elinstallasjoner er fullført.
- I 380 V-systemet er sikringsstørrelsen 32 A treg.
- Det behøves en ledning på 6 mm<sup>2</sup>.
- Når maskinen tas i bruk, må rotasjonsretningen kontrolleres. Om motoren og pumpen roterer i feil retning (motoren roterer, men maskinens funksjoner starter ikke), er rotasjonsretningen feil. Få så en elektriker til å skifte plass på faseledninger.

### **3.4 Start**

- Trykk ned startknappen. Motoren kjører i gang langsomt i stjerne-posisjonen på lav effekt. Startfasen tar flere tiendedels sekunder.
- Når motorens turtall øker, kobles triangel-posisjonen på og motoren kommer raskt opp i fulle turtall.
- Det er et signallys mellom start- og stoppknappene som tennes når triangel-posisjonen kobles på.

**MERK!** Man får ikke arbeide med maskinen før motoren går på fulle turtall, da elmotoren gir svært lav effekt i stjerne-posisjonen.

### **3.5 Nødstopp av maskin som drives av elektrisk motor**

- For å bruke nødstopp skal du trykke nødstoppknappen på starteren i bunnen.

- Trykknappen frigjøres ved at du vrir og løfter.

### 3.6 Start av elmotoren ved kulde

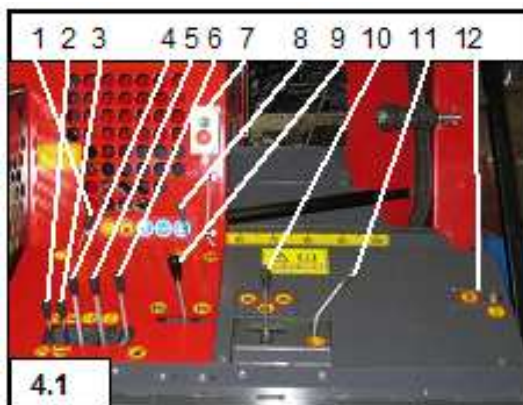
- Ved streng kulde kan hydraulikkoljen eller oljen i vinkelgiret bli så kalde og stive at det ikke går an å starte motoren.
- Om maskinen brukes under kalde forhold, anbefales det at man bruker mer lettflytende oljer.

**MERK!** Det er mulig å få tak i elvarmematte på 300 W med termostat som tilleggsutrustning for oljetanken. Vi anbefaler at 2-3 slike matter installeres i KS 50-maskinen. Det lønner seg å bruke varmeren om maskinen brukes under kalde forhold. Starteren er ferdig utstyrt med en vippebryter for regulering av den elektriske varmeren. Oppvarming i 1-2 timer er nok til å gjøre oljen tilstrekkelig flytende.

## 4 BRUK AV MASKINEN, FUNKSJONSBESKRIVELSE

### 4.1 Styreanordning, bilde 4.1 og 4.2

1. Start og stopp av vedtransportøren
2. Svinge vedtransportøren til siden
3. Løfting og senking av vedtransportøren
4. Høyderegulering av kløyvekniven
5. Håndmanøvrering av spjeldet
6. Løfting av den hydrauliske vedholderen
7. Start, stopp og nødstopp av en eldrevet maskin
8. ON-OFF-spak for automatisk kløyving
9. Manuell utløsning samt stopp/tilbakestilling av kløyvesylindrene
10. Styring av matetransportøren og sagingen samt automatisk utløsning av kløyvingen
11. Overføring av stokken fra det hydrauliske stokkbordet til materullene
12. ON-OFF-styring av spjeldet



### 4.2 Oppstilling av maskinen klar for arbeid

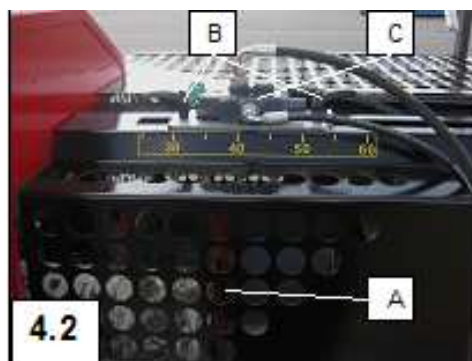
- Plasser vedmaskinen ved siden av stokkbordet eller den vedstabelen som skal bearbeides slik at man uhindret kan komme til maskinen og arbeide med den. En passende avstand fra stokkbordet til matetransportøren er  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$  av stokkenes lengde.
- Still opp ved- og matetransportørene i samsvar med anvisningene over.
- Kontroller også styre- og sikkerhetsorganenes funksjon før starten. Om du observerer feil, skal du reparere dem før idriftsettingen.

- Kontroller alltid mengden hydraulikkolje og sagkjedeolje før oppstart.
- Start og testing.
  1. Sett styrespaken for kløyvingen i Stopp-posisjon.
  2. Oppstart:
    - a. Ved traktordrift: Start traktoren og koble til kraftuttaket på lave turtall, øk så turtallet til 500 r/min.
    - b. Ved eldrift: Koble kabelen til kontakten på maskinen, start maskinen med startknappen og forsikre deg om at motorens rotasjonsretning er riktig.
  3. For du begynner arbeidet, skal du kontrollere at hydraulikken og stoppanordningene fungerer mens maskinen er i gang.
  4. Test at sikkerhetsbryterne fungerer når vernet åpnes. Sagbladet skal ikke senkes og kløyvemekanismen skal ikke være i drift når vernet er åpent.
- Kontroller at sagkjeden får smøreolje. Det er mulig man må regulere smøreoljestrømningen til sagkjeden f.eks om oljen er for kald eller varm.
- Om det oppstår den minste feil i maskinens funksjon under prøvekjøringen, skal du finne årsaken og reparere den!

**MERK! Stopp maskinen og koble fra traktorens kraftuttak eller ta elkabelen ut av kontakten for å finne årsaken og reparere den eventuelle feilen i maskinen!**

### 4.3 Innstilling av kappelengden, bilde 4.2

- Vedens lengde stilles inn ved at du flytter den hydrauliske vedlengdebegrenseren.
- Skru av låseskruene B som holder hydraulikkventilen C på plass og flytt anslaget til ønsket lengdeposisjon.



### 4.4 Sikkerhetsanordningenes påvirkning på maskinens funksjon, bilde 4.4

- Maskinen er utstyrt med sikkerhetsanordninger som bidrar til at maskinen er trygg på bruke. Sikkerhetsanordningene påvirker vernet for kløyvesonen samt sagbladets og sylindrens funksjon.
- Vernenettet for kløyverennen må være stengt for at kappingen og kløyvingen skal fungere.
- Vernenettet skal ikke åpnes om sagbladet ikke er i øverste posisjon!
- Når vernenettet åpnes, forhindres sagakselens bevegelse og sylindren går tilbake til bakerste posisjon.

**Advarsel!**

- Alle maskinens sikkerhetsanordninger er nødvendige for at et tilstrekkelig sikkerhetsnivå skal kunne garanteres.
- Ingen verneanordninger må fjernes fra maskinen, og brukeren er ansvarlig for at verneanordningene er i feilfri stand.

## 5 BRUK AV VEDMASKINEN, KAPPING AV VED

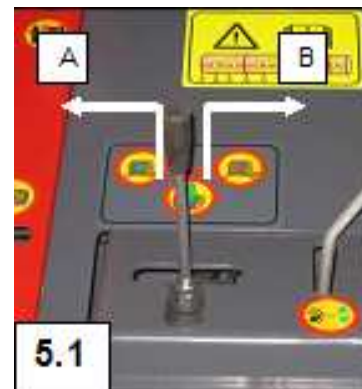
### 5.1 Under kapping

- Vær forsiktig og hold alltid hendene langt unna sagbladet.
- Pass på at stokken under kappingen støtter seg mot rullene ved kappededet.

### 5.2 Plassering av stokken på bordet

**ADVARSEL! En feilplassert stokk kan bli presset mot bordet av sags kraft og bøye bladet så kraftig at det vrís.**

- Maskinen er utstyrt med en matetransportør med hydraulikkmotor samt med en vedholder med hydraulisk sylinder og hydraulisk motor. Tannrullen flytter stokken sikkert til den lengden som har blitt stilt inn med den hydrauliske vedlengdebegrenseren.
- Velg den stokken som du vil bearbeide. Se til at maskinens kappeåpning er 48 cm i diameter, noe som, avhengig av om det er kvister i stokken og stokkens form, kan øke stokkens klassifiserte diameter. Når stokken flyttes til maskinen, skal flyttingen utføres slik at verken maskinen eller dens brukere utsettes for fare eller skades.
- Flytt stokken til kapping ved å føre styrespaken til matetransportøren fram og til venstre, i retning A (bilde 5.1) Dra samtidig styrespaken for vedholderen bakover for å løfte vedholderen. La vedholderen synke ned på stokken så snart stokkens ende har passert holderen. Matetransportøren stopper når stokken når vedlengdebegrenseren.
- Se til at stokken holdes på matetransportøren under innmatingen.



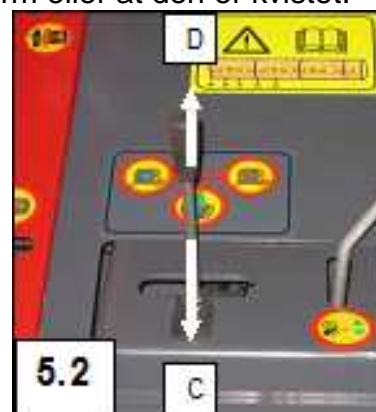
- Under forflytningen skal brukeren stå ved styreorganene og absolutt ikke ved siden av den stokken som holder på å flyttes! Mens stokken ligger på matetransportøren og flyttes med transportøren, bør man alltid være forsiktig slik at hånden eller en annen del av kroppen ikke klemmes mellom stokken og maskinens deler.
- Om stokken støter mot kanten på kappeåpningen eller noen annen del av maskinen og stopper, bør transportørens innmatingsbevegelse stoppes og styrespaken for transportøren føres til høyre, i retning B, for å få matetransportøren til å gå tilbake.
- Den siste kappingen av stokken skal utføres slik at stokken holdes på plass på matetransportøren under kappingen. Om stokkens lengde ikke strekker til for to kubber av full lengde, skal du la delen med full lengde ligge på



matetransportøren og sette den kortere delen på kløyverennens side og kappe stokken på det stedet. Hensikten med det er å sikre at den lengre og tyngre delen ikke blir hengende uten støtte og reiser seg opp under sagbladet. Måleskalaen med nullpunkt ved sagbladet befinner seg over matetransportøren.

### 5.3 Kapping av stokken

- Under kappingen må du forsikre deg om at treet alltid støttes mot matebordet ved kappestedet.
- Vær ekstra forsiktig når du kapper stokker som er kvistete eller krokete.
- Når stokken stoppes for å kappes, skal du sette matespaken tilbake til utgangsposisjon. Før kappingen skal du forsikre deg om at det ikke er fare for skade eller noe faremoment p.g.a. stokkens form eller at den er kvistet.
- Kapp av stokken ved å dra styrespaken for matingen og kappingen i bakerste posisjon, i retning C (bilde 5.2).
- Styrespakens bevegelse får sagbladet til å gå ned og sagmotoren til å starte.
- Sagebevegelsen utføres alltid ved å dra håndtaket i aller bakerste posisjon. Bladets senkehastighet stilles inn automatisk i henhold til sagkjedens kapasitet.
- Hold spaken i ytterste posisjon til stokken kappes. Forsikre deg alltid om at den kappede kubben setter seg parallelt med rennen.
- Tilbakestill sagbladet i øverste posisjon, i retning D. Om den automatiske kløyvefunksjonen er aktivert, starter kløyvebevegelsen samtidig.



### 5.4 Problemer ved kapping og tiltak

#### Krokete stokker

- Kapp krokete stokker på det bøyde stedet.
- Ved kapping av krokete trær må du forsikre deg om at treet støttes mot matebordet.

#### Store stokker

- Kontroller at kardangakselens turtall er riktig, min. 450 r/min, maks. 500 r/min.
- Forsikre deg om at sagkjeden er skarp og godt nok smurt.

#### Kapping av småved

- Se til at stokken går ved matebordets bakre kant.
- Kapp bare ett tre av gangen.
- Forsikre deg alltid om at stokken befinner seg under vedholderen under kappingen.

## 6 BRUK AV VEDMASKINEN – KLØYVING AV VED

### 6.1 Kløyvehastighet og kløyvekraft

- Vanligvis utføres kløyvebevegelsen på størst mulig hastighet når kløyvekraften er minst.
- Når behovet for kløyvekraft øker, går maskinen automatisk over til større kløyvekraft. Kløyvekraften øker skritt for skritt og den kan være ca. 4, 8 eller 24 tonn. Forandringen i kløyvekraften påvirker omvendt på kløyvehastigheten. Ved mindre kraft er hastigheten større og ved større kraft er den mindre.
- Når kubben begynner å kløyves og kraftbehovet minsker, går maskinen over til mindre kløyvekraft, noe som gjør kløyvebevegelsen raskere.

### 6.2 Kløyvekniv

- Hold kløyvekniven vass og se til mens du håndterer stokken at den ikke inneholder noe som kan skade kniven.
- Kløyveknivens høyde kan reguleres hydraulisk ved hjelp av spaken i styrepanelet.

#### Kniv i åtte deler, standardutrustning

- Standardkniv som kløyver kubben i åtte deler.

#### 2/4 kniv, tilleggsutstyr

- Med denne kniven kan man kløyve kubben i to (maks. diameter på kubben 20 cm) eller fire deler.

#### Egg i seks deler, ekstra utrustning

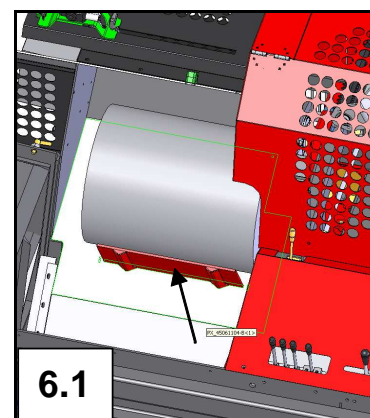
- Med denne kniven kløyves kubben i seks deler.

#### Kniv i tolv deler, ekstra utrustning

- Med denne kniven kløyves kubben i tolv deler.

### 6.3 Spjeld, bilde 6.1

- Spesielt når man skal lage korte kubber av store stokker og om stukkene er frosne eller om de har mange kvister, kan det hende at kubben etter kappingen faller eller hopper i feil posisjon på kløyverennens bunn og at kløyvingen ikke kan startes før kubbens posisjon har blitt korrigert.
- Palax KS 50s-maskinen er utstyrt med et spesielt spjeld som hjelper med å flytte kubben kontrollert til kløyverennen etter kappingen.
- Spjeldet kan kobles til å fungere automatisk eller kobles helt ut. Valget gjøres med ON-OFF-spaken for spjeldet 12 i styrepanelet, bilde 4.1.
- Når spjeldet er i bruk, fungerer det automatisk synkronisert med sagbladet. Når spjeldet ikke er bruk, faller kubben direkte på kløyverennens bunn.
- Ved automatisk funksjon reiser spjeldet seg opp under kappingen og tar imot den avkappede kubben. Når kappbladet løftes opp med styrespaken, senkes spjeldet først ned og kubben faller i kløyverennen før sagbladet



begynner å gå opp. På den måten rekker kubben å sette seg i kløyverennen før den automatiske kløyvingen starter (forutsatt at til og med den automatiske kløyvingen er i bruk).

- Spjeldet kan styres manuelt med styrespaken 5, uansett ON-OFF-spakens 12 posisjoner.

## 6.4 Forstyrrelser under kløyvingen og hvordan fjerne dem

### Hvis veden setter seg fast:

- Dersom stokken eller kvistene er store, kan sylinderkraften bli utilstrekkelig.
- Om treet setter seg fast i kniven, dra inn sylinderen med styrespaken.
- Løft opp kløyvekniven og gjenoppta kløyvingen med håndstarten – ofte holder det bare at stokkens stilling endres.
- Om kubben ikke kløyves, skal du føre styrespaken for kløyvingen til høyre for å føre sylinderen tilbake i bakre posisjon slik at det er trygt å ta bort kubben.
- Åpne vernenettingen og bruk en trekubbe til å slå løs den fastsatte kubben.
- Om det finnes en stor kvist på stokken, snu stokken og kløyv kvisten ved å føre stokken mot kniven med roten først. På denne måten blir kraftbehovet minst.

## 6.5 Omkløyving av kubber på en trygg måte

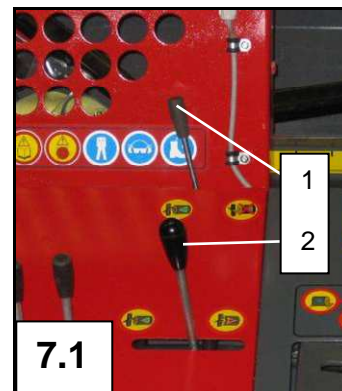
- Når man kløyver små biter av en stor kubbe, kan kubber som har blitt kløyvd i 8 eller 12 deler fortsatt være altfor store.
- Nedenfor beskrives en sikker metode for å gjøre kubbene mindre.
  1. Åpne vernenettingen for kløyverennen.
  2. Legg kubber slik du ønsker i kløyverennen.
  3. Steng vernenettingen.
  4. Start kløyvingen med håndstartspaken.

# 7 KLØYVEANORDNINGENS FUNKSJON

- Kløyveanordningen kan styres enten med håndstyring eller settes i gang automatisk.

## 7.1 Automatisk start, bilde 7.1

- Styrespaken for automatisk start (1) har blitt ført til venstre, i posisjonen ON. Da er den automatiske kløyvingen i bruk.
- Når sagbladet etter kappingen løftes opp, starter kløyvingen. Kløyvingen starter når sagbladet er nær sin aller øverste posisjon.

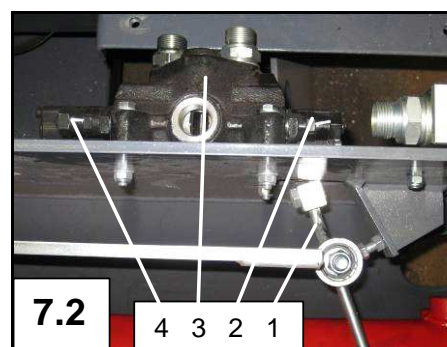


## 7.2 Håndstart

- Når styrespaken for den automatiske kløyvingen har blitt ført til høyre i OFF-posisjon, fungerer den automatiske kløyvingen ikke, og kløyvingen bør startes for hånd.
- Kløyvingen startes med styrespaken for kløyveanordningen (2) ved å føre spaken umiddelbart til venstre.

## 7.3 Kløyveventilens deler, bilde 7.2

- 1 Ventilspak
- 2 Utskyter for glideren
- 3 Ventil
- 4 Ledehode, ventilens sperrehode som låser glideren i kløyvestillingen.

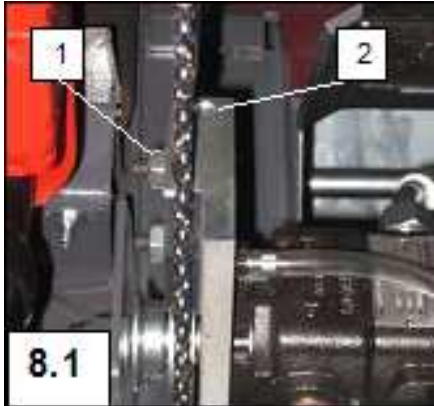


## 8 VEDLIKEHOLD AV MASKINEN

**Merk!** Maskinen må alltid stanses før vedlikeholdsarbeid kan utføres.

### 8.1 Sagblad

#### 8.1.1 Utskifting og spenning av sagkjede, bilde 22 og 23

- Skru av sekskantskruene bak på maskinen og åpne sagbladvernet.
  - Sagkjeden strammes ved å løsne festemutrene for bladet (1), bilde 8.1, samt ved å vri strammebolten (2) med solen.
  - For å demontere sagbladet skal du vri strammebolten (2) mot solen til kjeden blir slapp.
  - Kjeden bør strammes så mye at den ikke henger under sagbladet.
  - Dra til slutt til festemutrene for bladet.
  - Kontroller sagkjedens spenning med jevne mellomrom.
- 
- Det er svært uøkonomisk å arbeide med en sløv eller skadd sagkjede. Rengjør og kontroller sagkjeden. Kontroller at det ikke er sprekker i kjedens ledd og at alle nagler er uskadde. En skadd eller utslitt kjede bør skiftes ut.

#### 8.1.2 Vedlikehold av sagkjeden

- Om sagkjeden ikke brukes en tid, skal du rengjøre kjeden med en børste og oppbevare den i olje- eller fotogenbad.
- Rengjør alltid sagkjeden grundig etter vissingen, fjern spon og slipeavfall som eventuelt har festet seg og dynk kjeden i oljebad.

#### Sagkjeder

- Bruk bare spesielle filer for motorsagkjeder!
- Kjededeling av sagkjeden 0.404"; tykkelse 1,6 mm; lengde 75 drivledd.
- For å kontrollere kjededelingen:  $t$  = avstand over tre nagler dividert med to.
- Standardfilevinkelen 30°.
- Vinklene må være like på samtlige kjedetenner. Om vinklene varierer, går sagkjeden ujevnt, den slites raskere og kan til og med gå i stykker.
- Alle tennene må være like lange. Ved ulik lengde på tennene ligger til og med eggene på ulik høyde. Dette gir en grov kjedegang og kan forårsake sprekker i kjeden.
- Kravene som gjelder filingen kan bare oppnås ved stadig øving, bruk filholder! Henvend deg til en fagmann ved behov.

#### Ryttere

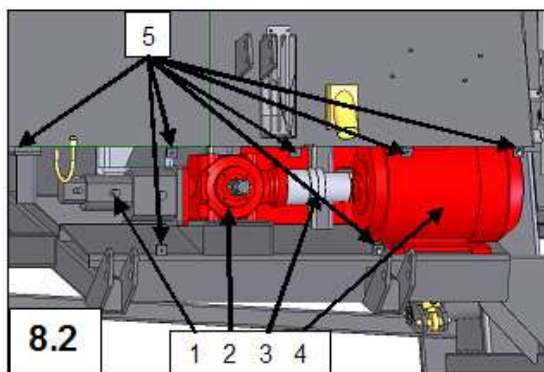
- Rytteren bestemmer inntrengningsdypet i treet og dermed sportykkelsen. Rytteravstanden reduseres når tennene files. Kontroller høyden på rytteren ved hjelp av filmalen. Fil ved behov med en flatfil eller en trekantfil.
- Avstanden mellom rytteren og eggens kant bør være 0,65 mm. Ved saging i myke treslag kan avstanden holdes opp til 0,2 mm større, men ikke i frost.

### 8.1.3 Vedlikehold av bladet

- Vend på bladet og fil dets side og rengjør bladsporet ved behov.

## 8.2 Oljeskift i vinkelgiret, bilde 8.2

- Skru festeskruene for det nedre vernet bakover på maskinen og skyv vernet til høyre for å løsne det.
- Oljepluggene sitter ved siden av vinkelgiret.
- Før oljeskift bør giret løsgjøres eller den gamle oljen fjernes ved f.eks. sugetømming.
- Fyll på om lag 0,5 liter ny olje.
- Øvre grense for oljenivået er påfyllingsåpningens nedre kant.
- Oljesort SAE 80



## 8.3 Smøre maskinen

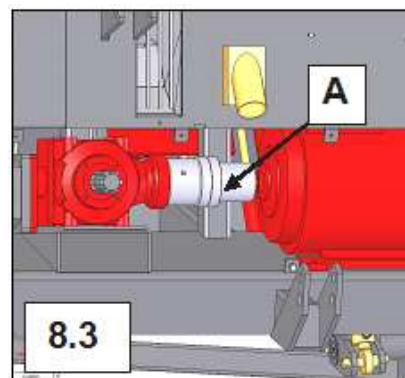
- Se servicetabell. Mange av lagrene er permanent-smurte, og trenger ingen smurning. Om det kommer for mye smurning inn i et permanent-smurt lager, kan tetningen skades.

**MERK!** Det er viktig at lagrene er fylt med ren vaselin hvis maskinen står ubrukt i en lengre periode.

- Ved regelmessig bruk skal kulelagrene smøres en gang i uken.
- Smør de bevegelige leddene med olje daglig. Lengdebegrenser, bordets ben samt støtteruller.

### 8.4 Elmotorens kobling, bilde 28

- Undersøk gummi A på motorens kobling med jevne mellomrom.
- Passende mellomrom er f.eks. alltid ved smøring av sagakselen.
- Hvis koblingen viser tydelig klaring, bør gummien skiftes ut.
- Om koblingen avgir en unormalt skramlende lyd, er koblingens gummi og eventuelt også koblingens klør slitte og de bør umiddelbart skiftes ut.

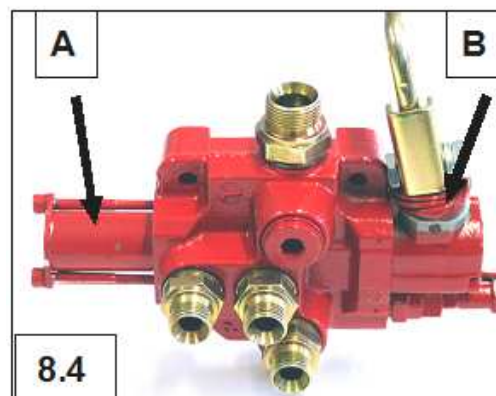


### 8.5 Oljeskift

- For å sikre feilfri bruk av maskinen, bør hydraulikkoljen skiftes ut med 500 timers mellomrom eller høyst ett år etter at den først ble tatt i bruk.
- Oljetanken dreneres ved å åpne bunnpluggen på undersiden av tanken.
- Til og med filtrene (2 st.) bør skiftes ut, ettersom det løsner urenheter som havner i filteret fra det hydrauliske systemet.

### 8.6 Service på ventilen

- Sperrehodet på kløyvesylinderens styreventil A, leddet B på gliderens utskyter samt leddhodet må smøres med jevne mellomrom for at de skal holde og fungere problemfritt.
- Spesielt er det viktig å smøre dem hvis maskinen blir stående ubrukt i flere måneder.
- Om sperrehodets deler rustner, vil ikke maskinen fungere problemfritt.



### 8.7 Ventilens sperrehode

- Man kan sprute inn smøreolje på ventilens bevegelige deler gjennom det lille hullet midt på sperrehodets endeplate.
- Bruk olje som ikke stivner ved frost.
- Enklest er det å bruke sprayflaske med spruterør.
- Sett spruterøret i hullet og sprut 2-3 ganger ca 1-2 sekunder av gangen.
- Oljen spres jevnt på sperrehodets bevegelige deler.

**MERK!** Ikke bruk sprayvaselin ettersom den blir stiv ved streng kulde og ventilen ikke fungerer ordentlig.



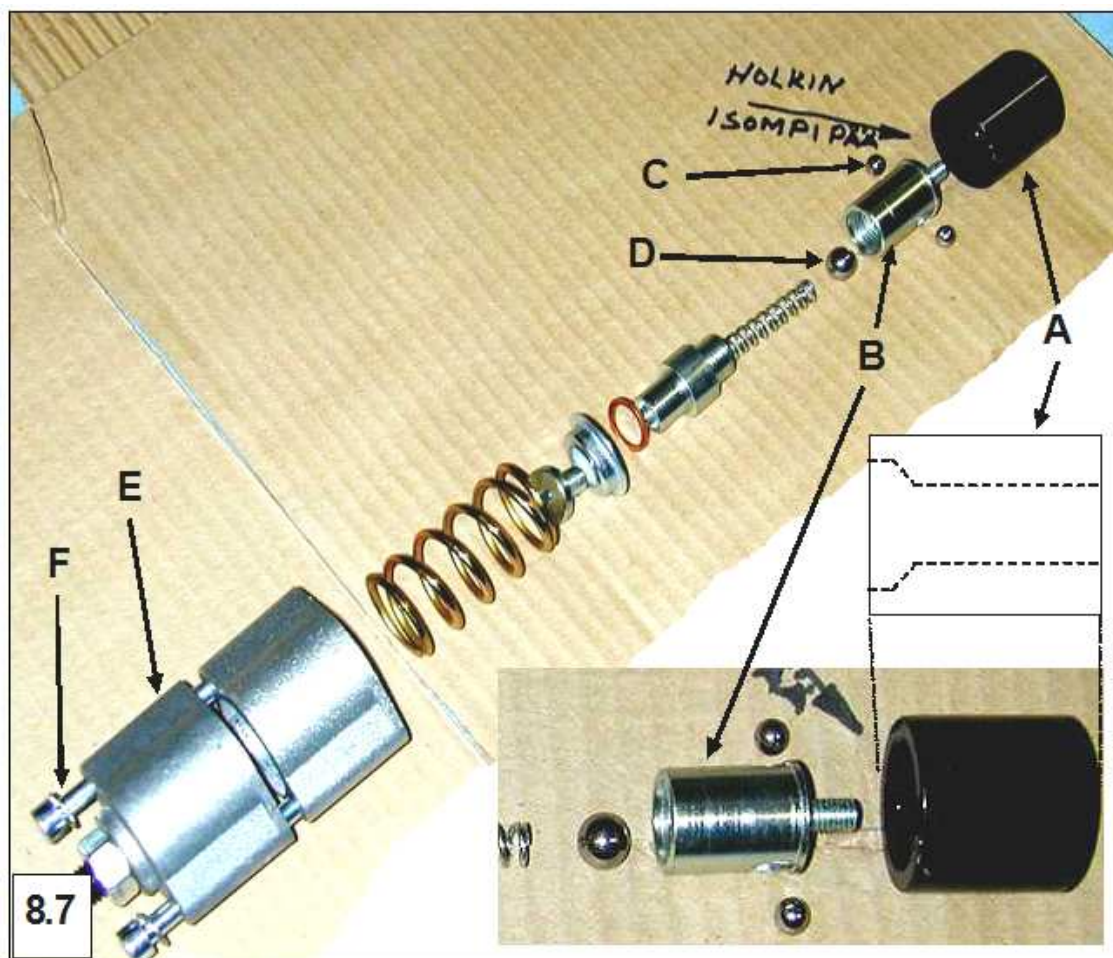
### 8.8 Smøring av ventilgliderens utskyter

- Utskyteren er utstyrt med en leddtapp og et leddhode som krever regelmessig vedlikehold og smøring.
  1. Løft opp kanten av utskyterens beskyttelsesgummi.
  2. Spray smøreolje på begge sider av leddtappen og ned på leddhodet.
  3. Kontroller samtidig at beskyttelsesgummien er hel.





## 8.9 Sperrehodets struktur og rett ordning av delene, bilde 8.7



- Om du skrur opp skruene F på ventilen, trykk samtidig ned sperrehodets lokk E ettersom de stive fjærene kan slenge vekk lokket. Da blir også fjærene og sperredelens kuler slengt i vei.
- Sett alltid litt vaselin i hull B på siden av sperrehodet når du monterer sperrehodet. Da holdes de små kulene C på plass under monteringen. Se til at del A svinges rett i forhold til bildene.

## 8.10 Grunninnstillinger på kløyventilen

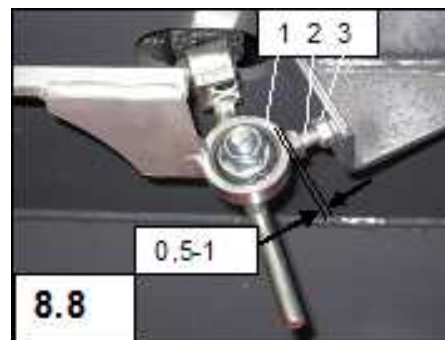
- Ventilen og spaksystemet har blitt stilt inn og prøvekjørt på fabrikken.
- Grunninnstillingene holdes utmerket på plass. Derfor er etterjustering vanligvis ikke nødvendig.
- Om utløerspaksystemets deler har blitt demontert, bør de stilles inn ved gjenmontering.

**MERK! Om man justerer hydraulikkventilen, bør maskinen være i sin grunntilstand i samsvar med følgende:**

1. Kløyvesylindren i bakerste posisjon
2. Utløerstangen spent
3. Maskinen slått av

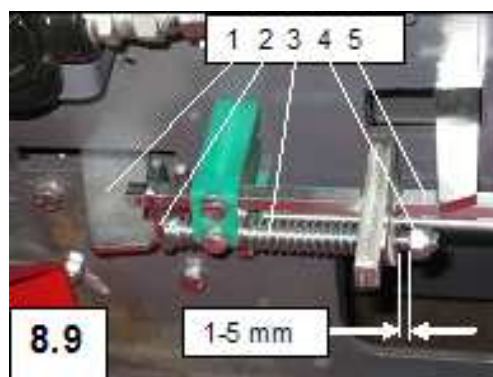
### 8.11 Justering av utløserstangens endeanslag

- Utløserstangens endeanslag har som oppgave å stoppe utløserstangens bevegelse, slik at kløyveventilen ikke blir utsatt for unødvendig belastning forårsaket av utløsermekanismen.
- Maskinen bør være slått av. Aktiver kløyvebevegelsen med håndstyrespaken.
- Skru av låsemutteren for endeanslaget.
- Still inn skruen slik at klaringen mellom skruen og utløserstangen blir 0,5-1 mm.
- Trekk til låsemutteren.
- Før kløyveventilen tilbake til midtposisjon.



### 8.12 Innstilling av klaringen på sylindren

- Forsikre deg om at kløyveventilen er i grunnstilling og at den automatiske kløyvingen er aktivert (spaken svingt til venstre).
- Dra styreventilen for kappingen (sagebevegelsen) i bakerste posisjon samt dra ned kappbladet samtidig. Merk. Maskinen bør være slått av.
- Løft opp kappbladet langsomt og følg med når pendelen (1, bilde 8.9), med formidling av sylindren (2), trykker utløserstangen (5) så langt at kløyveventilen svinger og låser seg i kløyvingsposisjonen.
- Om spakesystemet ikke svinger kløyveventilen så mye at ventilen låses i kløyvebevegelsen, bør sylindrens (2) skaft stilles inn lenger ved å vri mutteren (4) mot solen.
- Still inn klaringen på en passende måte slik at kløyveventilens spak nærmer seg endeposisjonen sin, sylindrens fjær (3) trykkes sammen 1-5 mm og pendelen frigjøres.



### 8.13 Innstilling av kløyvingens startmoment

1. Åpne bladvernet og ta av lokket for styrepanelet og det nede bakvernet.
2. Forsikre deg om at kløyveventilen er i grunnstilling og at den automatiske kløyvingen er aktivert (spaken svingt til venstre).
3. Dra styreventilen for kappingen (sagebevegelsen) i bakerste posisjon samt dra ned kappbladet samtidig. Merk. Maskinen bør absolutt være slått av!
4. Løft opp kappbladet langsomt og følg med når utløserpaksystemet skal svinge kløyveventilen i kløyveposisjon.
5. For å stille inn startmomentet skal du løsgjøre mellomstangen fra spaken som er festet ved sagakselens ende.

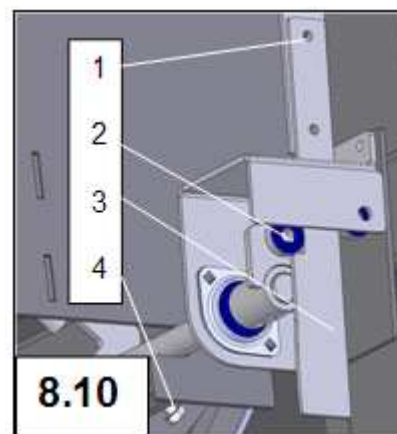
6. For å forlenge eller forkorte mellomstangen skal du vri mellomstangens ende slik at den skifter retning. Om stangen forlenges, starter kløyvingen tidligere og om den forkortes, starter kløyvingen senere.

### 8.14 Innstilling av sikkerhetsanordningene

- Om deler av sikkerhetsanordningene eller tilhørende deler har vært demonterte, bør de stilles inn ved gjenmonteringen slik at de fungerer riktig.
  1. Demonter vernet for sagakselen og styrepanelets lokk for innstilling.
  2. Forsikre deg om at sagakselen er i øverste posisjon, sylindren i bakerste posisjon samt kløyveventilen i midtposisjon.

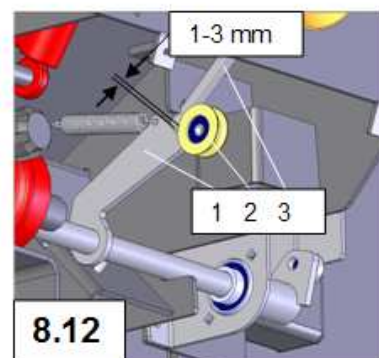
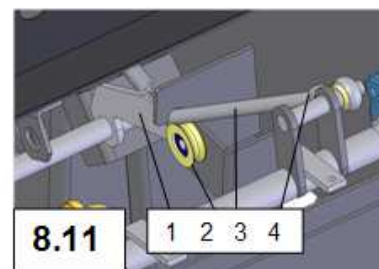
#### 8.14.1 Innstilling av sikkerhetskilen og sikkerhetsakselen

1. Steng vernet for kløyvesonen.
2. Skru av justeringsbolter for sikkerhetskilen (1) og kontroller at lageret for sikkerhetsakselens vrider (2) kommer i kontakt med den smalere delen av sikkerhetskilen (3). Senk ned sikkerhetskilen ved behov.
3. Løft opp sikkerhetskilen (3) slik at hjørnet av kilens bredere del kommer i kontakt med lageret for sikkerhetsakselens vrider (2).
4. Trekk til kilens bulter (1).
5. Still inn sikkerhetsakselens støttebolt (4) slik at dens avstand fra sikkerhetsakselen blir 0-2 mm.



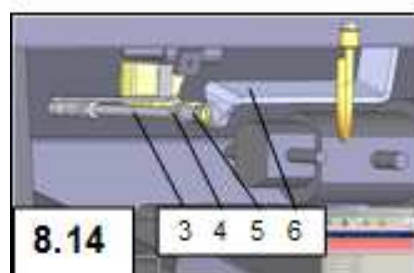
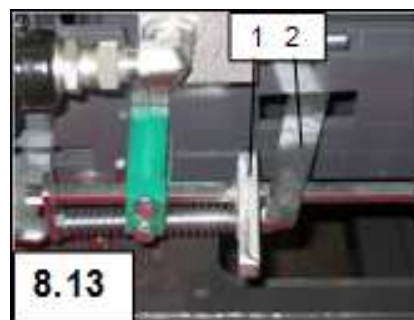
### 8.14.2 Innstilling av sagakselens sikkerhetsstang

1. Kontroller at sikkerhetskilen og sikkerhetsakselen er rett stilt inn, punkt 8.14.1.
2. Åpne vernet for kløyvesonen.
3. Still inn avstanden mellom sikkerhetsstangens støtterull (2) og sikkerhetsakselens sektorplate til 1-4 mm. Legg merke til at sektorplaten bør gå i støtterullens spor.
4. Skru av låsemutteren (4) for sagakselens sikkerhetsstang (3).
5. Still inn sikkerhetsstangens lengde slik at avstanden mellom stangens ende og sikkerhetsakselens sektorplate er 1-3 mm.
6. Lås innstillingen ved å trekke til låsemutteren (4).



### 8.14.3 Kløyveventilens sentreringsspak

1. Kontroller at sikkerhetskilen og sikkerhetsakselen er rett stilt inn, punkt 8.14.1.
2. Steng vernet for kløyvesonen.
3. Sving kløyveventilen til kløyvelengde via håndmanøvreringsspaken.
4. Kontroller at ventilens sentreringsspak (2) ikke kommer i kontakt med svinganordningen for utløserstangens framende (1).
5. Åpne vernet for kløyvesonen.
6. Kontroller at sentreringsspaken svinger kløyveventilen til midtposisjon. Kontroller også at sentreringsspaken ikke svinger så mye at den heller mot utløserstangen.
7. Still inn sentreringsspakens bevegelsesbane ved behov ved å frigjøre mellomstangen fra sikkerhetsakselens spak og ved å vri øyelageret mot dets åpent- eller stengt-posisjon for å endre mellomstangens lengde. Økning av lengden får sentreringsspaken til å svinge mer.
8. Fest mellomstangen og kontroller at innstillingen er rett.
9. Til slutt skal du låse innstillingen med låsemutteren.

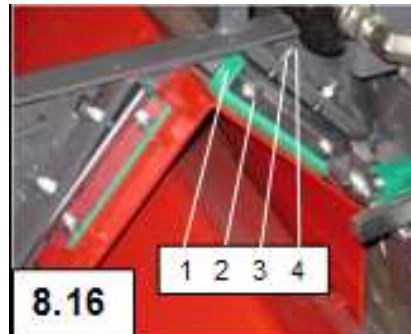


### 8.15 Vedtransportør

- Transportøren har hydraulisk kraftoverføring
- Man stiller inn transportørbåndet ved å stille inn rullen på transportørens øverste ende.
- Lagrene på transportørens øvre ende er permanentsmurte, og de trenger ikke noe vedlikehold.
- På transportørens nedre del er det to lagre som bør smøres med et mellomrom på 100 t.

### 8.16 Innstilling av sylinderens klaring

- Sylindren, som glir langs maskinens kløyverenne, er støttet både ved sin forende og ved rammens mellomvegg slik at den ikke kan heve seg fra rommet sitt under kløyvebevegelsen.
- Platen ved sylindrens framende strekker seg gjennom kløyverennens bunn under rammen. Sylindren nedre støtte, som glir under kløyverennen, er festet ved denne platen.
- De nedre støttene trenger normalt ingen innstilling.
- De regulerbare glideklossene, som er montert i rammens mellomvegg, hindrer sylindren i å heve seg, spesielt under returbevegelsen.
- Ta av styrepanelet for å stille inn glideklossene.
- Løsne glideklossenes festebolter.
- Løsne på strammeboltens låsemutre.
- Still inn glideklossenes klaring på en passende måte ved hjelp av strammeboltene. Klaringen er passende når glideklossene lett følger sylindrens overflate. Overflødig spenning kan hindre hurtigventilens funksjon og på den måten slite unødig på maskinen.
- Trekk til låsemutrene før justeringsboltene og festeboltene for reguleringsklossene.
- Glideklossene kan skiftes ut.



### 8.17 Rengjøring av maskinen

- Hold transportøren ren for å sikre problemfri drift.
- Maskinen, og spesielt transportørene, skal alltid rengjøres når man slutter å bruke maskinen. Spesielt viktig er rengjøringen om vinteren.

### **8.18 Vask av maskinen**

- Vask maskinen med jevne mellomrom med høytrykksspyler. Det er spesielt viktig å gjøre dette før maskinen skal stå ubrukt over en lengre periode. Smør maskinen etter vask.

**Merk! Ikke rett vannstrålen rett mot elektriske anordninger eller lagre.**

### **8.19 Oppbevaring av maskinen**

- Maskinen er beregnet på utendørs bruk, men hvis den står ubrukt i lengre tid, bør du sette den under tak for å unngå unødig korrosjon og funksjonsfeil.
- Dekk maskinen med en presenning av passende størrelse for forvaring utendørs.

## 9 VEDLIKEHOLDSPLAN

Objekt	Tiltak	Daglig	Intervall 100 t	Intervall 500 t	Intervall 1000 t	Middel/redskap
Vinkelgir TR-drift	Kontroll 1 bytte 2 bytte		X	X	X	SAE 80 0,5 l Sugetømming
Hydraulikkolje Normale forhold	Kontroll 1 bytte 2 bytter		X	X	X	Mengde 130 l F.eks. Esso Univis 32 Neste Hydraul 32
Oljefilter	1 bytte 2 bytter			X	X	FIO 100/ 3
Lager som krever smøring	Smøring		X			Kulelagerfett
Kløyveventil	Smøring		X			Smøreolje, spray
Alle spaker	Smøring	X				Smøreolje
Sagblad	Vessing					Ved behov
Maskin	Rengjøring	X				
Elmotor	Rengjøring	X				
Elektriske anordninger	Rengjøring	X				

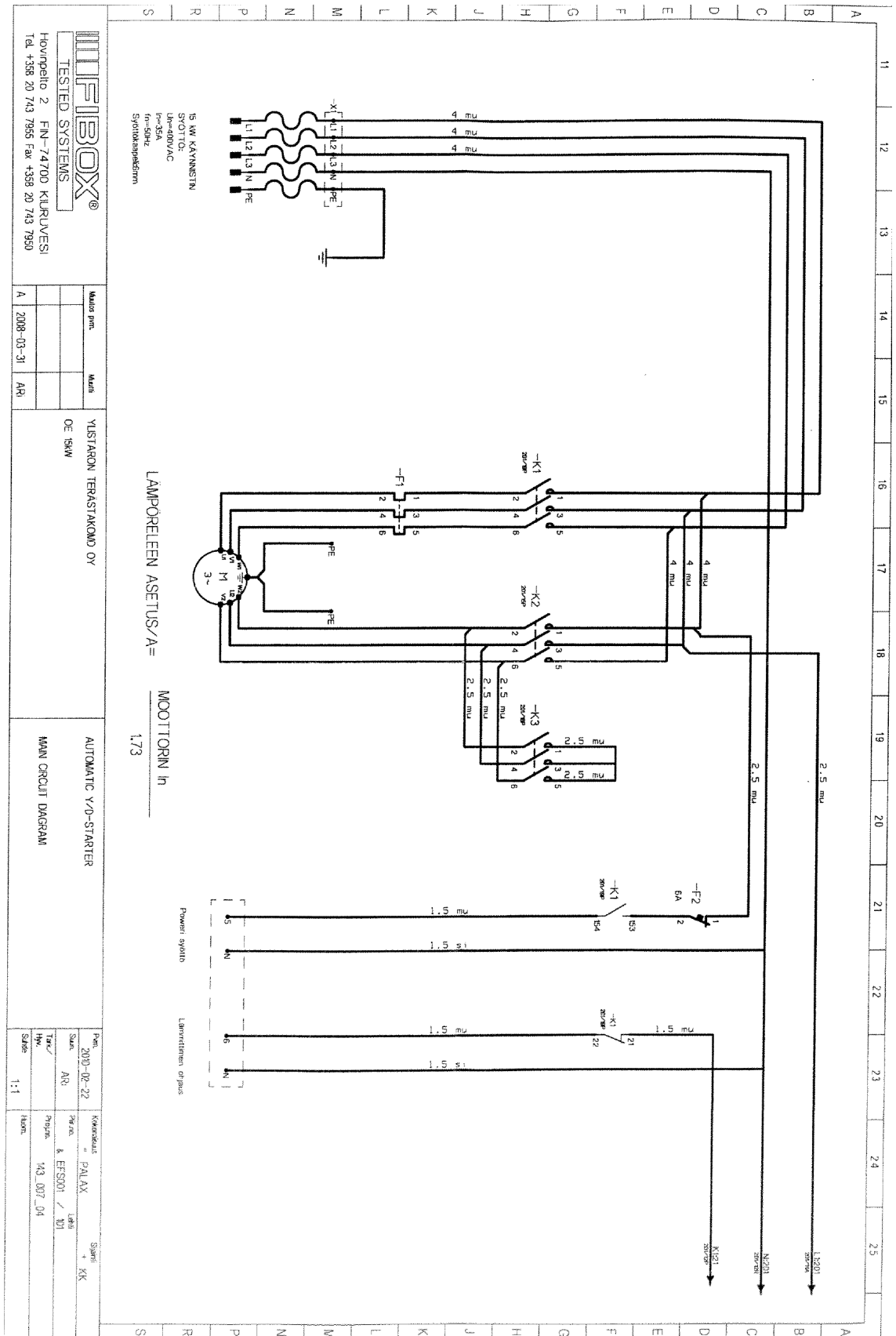
## 10 FUNKSJONSFEIL OG TILTAK

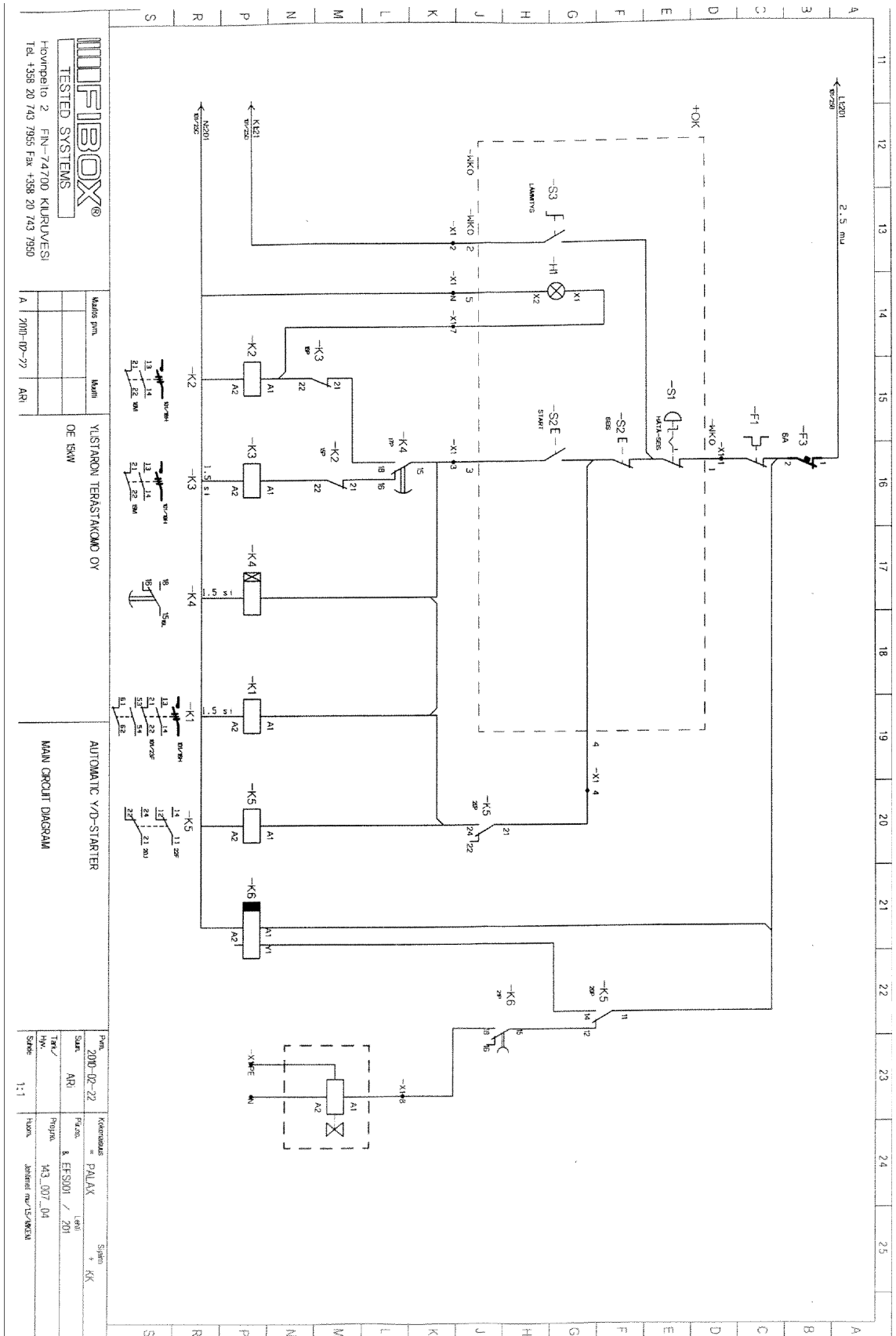
Feil	Årsak	Tiltak
Kløyvingen fungerer ikke.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kløyverennens vernenett er åpent.</li> <li>2. Ingen olje eller for lite olje.</li> <li>3. Avfall i utlørsystemet.</li> <li>4. Oljen er for kald.</li> <li>5. Slangen er av eller lekker.</li> <li>6. Utlørsystemet har blitt ubevegelig p.g.a. tilfrysing.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Steng vernenettingen.</li> <li>2. Stopp maskinen straks og fyll på olje.</li> <li>3. Rengjør utlørsystemet.</li> <li>4. La oljen sirkulere noen minutter i fri gjennomstrømning.</li> <li>5. Skift ut slangen.</li> <li>6. Rengjør alltid maskinen når arbeidet avsluttes.</li> </ol>
Kløyverennens vernenett kan ikke åpnes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sagakselen er ikke i øverste posisjon.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Løft sagakselen helt opp.</li> </ol>
Kløyvebevegelsen stopper ikke selv om vernenettet åpnes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Låseanordningens innstilling har blitt endret eller låseanordningen har gått i stykker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Still inn låseanordningen eller skift ut den defekte delen.</li> </ol>
Kløyvebevegelsen er treg eller svak.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oljen er for kald.</li> <li>2. Ingen olje eller for lite olje.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La oljen sirkulere noen minutter i fri gjennomstrømning.</li> <li>2. Fyll på olje.</li> </ol>

Kubben kløyves ikke.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feil posisjon på kløyveveggen.</li> <li>2. En stor kvist på kløyvestedet.</li> <li>3. Den øvre grensen for maskinen har blitt overskredet.</li> <li>4. Oljetrykket har blitt redusert.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Still inn kløyveknivens høyde.</li> <li>2. Stopp maskinen, åpne vernet for kløyvesonen, vend kubben, steng vernet for kløyvesonen.</li> <li>3. Maksimal diameter 48 cm.</li> <li>4. Kontroller hydraulikksystemet.</li> </ol>
Kappbladet sager dårlig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sløvt sagkjede</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vess eller bytt ut kjeden</li> </ol>
Sagkjeden sitter fast i vernet for bladet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bukkene for sagaksellagrene har løsnet. Sagakselen er skjev.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rett ut sagakselen og dra til boltene.</li> </ol>
Transportørbåndet går på siden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innstillingen har blitt endret.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Still inn returrullen på transportørens ende. Prøvekjør etter innstillingen.</li> </ol>
Kubben setter seg fast i kløyvekniven.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kløyvebevegelsens slaglengde er feil.</li> <li>2. Sløv kløyvekniv.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forleng slaget.</li> <li>2. Vess sagbladet</li> </ol>
Kubben hever seg igjen under kløyvingen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stokken er krokete eller har mange kvister.</li> <li>2. Sylinderens slaglengde er for kort.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rett ut kubben.</li> <li>2. Kontroller sylinderens slaglengde.</li> </ol>
Stokken støter sammen med transportørbåndet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportørens stilling er for steil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduser transportørens stigningsvinkel.</li> </ol>
Elmotoren starter ikke.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nødstoppknappen trykket inn.</li> <li>2. Temperaturvernet er løst ut.</li> <li>3. Motoren gir fra seg høy lyd, men starter ikke.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Løs ut nødstoppknappen.</li> <li>2. Vent 1-2 minutter, temperaturvernet tilbakestilles automatisk.</li> <li>3. Sikringen har gått, bytt sikring.</li> </ol>
Elmotoren stopper lett, og termosikringen løses ut.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termosikringen feil innstilt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Still inn termosikringen.</li> </ol>
Elmotoren roterer i feil retning.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To faseledninger i feil rekkefølge.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La en elektriker bytte faseledninger med hverandre. Henvend deg til en spesialist!</li> </ol>
Oljen varmes kraftig opp.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. For lite olje.</li> <li>2. Sylindren slår mot bunnen og trykket blir igjen. Oljen sirkulerer gjennom trykkbegrensingsventilen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fyll på olje.</li> <li>2. Still inn sylindrens slag og sving.</li> <li>3. Kontroller oljepumpen.</li> </ol>



# 11 KOBLINGSSKJEMA





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

Määrä pmt.	Muutt.

YLISTARON TERÄSTAKKO 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.		State	aktiiv. muutt./muutt.		
Scale	1:1				