

Ohjekirja

Palax KS 40 Ergo

Palax KS 40 S

Traktorikäyttö
Sähkömoottorikäyttö



Sarjanumero _____

Valmistusvuosi _____

PALAX

Lahdentie 9

61400 Ylistaro, FINLAND

Tel. +358 6 4745100

Fax. +358 6 4740790

www.palax.fi

Sisällysluettelo

1.	Yleistiedot	5
1.1.	Johdanto	5
1.2.	EU: n vaatimustenmukaisuusvakuutus	6
1.3.	Koneen käyttötarkoitus	7
1.4.	Varoitusmerkinnät.....	7
1.5.	Tyypikilvet	8
1.6.	Koneen päämitat ja konemallit	9
1.7.	Turvallisuusohjeet	11
1.8.	Melu ja värinä	12
1.9.	Käyttäjän vastuut.....	12
1.10.	Käyttöolosuhteet	12
1.11.	Takuuehdot.....	13
1.12.	Vinssin käyttöohjeet	13
2.	Vastaanotto ja kokoaminen käyttökuntoon	14
2.1.	Koneen toimitustila ja vastaanottotarkastus	14
2.2.	Koneen nostot ja siirrot.....	14
2.3.	Koneen pääosat, s-malli	15
2.4.	Koneen pääosat Ergo - malli.....	16
2.5.	Öljynjäähdyttävä, lisävaruste	16
2.6.	Lisähydrauliikka, kaikki mallit	17
2.7.	Pääosat	17
2.8.	Pääosat	18
2.9.	Hydrauliikkaöljyn lisäys	18
2.10.	Teräketjuöljyn lisäys	18
2.11.	Halkaisuterän käyttövivun asennus, Ergo –malli.....	19
2.12.	Katkaisuterän käyttövivun asennus, Ergo – malli.....	19
2.13.	Kuljettimen asetus työasentoon.....	20
2.14.	Kuljettimen asetus kuljetusasentoon	20
3.	Klapikoneen käyttö, toiminnan kuvaus.....	21
3.1.	Koneen voimansiirto	21
3.2.	Koneen turvalaitteiden koekäyttö	21
3.3.	Palax 40 Ergo -mallin käyttö mekaanisella ohjauksella.....	21
3.4.	Viimeisen pölkyn syöttö halkaisuun	22
3.5.	Palax KS 40 s -mallin täyshydrauliohjauksen käyttövivut	23

3.6.	Ketjusahan voitelu.....	24
3.7.	Öljymäärän säätö	24
3.8.	Syöttökuljetin	25
3.9.	Poistokuljetin.....	26
3.10.	Kuljettimen kääntö	26
3.11.	Traktorikäyttö	26
3.12.	Sähkökäyttö	27
3.13.	Öljysäiliön lämmitys sähkökäyttöisessä koneessa.....	28
3.14.	Öljysäiliön lämmitysmatto.....	28
4.	Klapikoneen käyttö, puun halkaisu	29
4.1.	Halkaisusylinteri	29
4.2.	PowerSpeed -sylinteri	29
4.3.	Halkaisuterän käsisäätö, Ergo -malli	29
4.4.	Halkaisuterän hydraulinen säätö, s -malli	30
4.5.	Häiriötilanteet halkaisussa ja niiden poisto	30
5.	Turvalaitteiden vaikutus koneen toimintaan.....	31
5.1.	Halkaisukourun suojavaikko	31
5.2.	Aktiivinen puun painin	31
5.3.	Puun painin jousikuormituksella Ergo -mallissa.....	31
5.4.	Puun painin hydraulisylinterillä s -mallissa	31
6.	Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toiminta, Ergo -malli.....	32
6.1.	Osien nimitys, Ergo -malli.....	32
6.2.	Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toimintaperiaate, Ergo -malli.....	33
6.3.	Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toiminta, s -malli	34
6.4.	Joystick -venttiilin toiminta, s -malli.....	35
7.	Koneen huolto.....	36
7.1.	Suojarakenteiden avaaminen.....	36
7.2.	Suojarakenteiden avaaminen.....	37
7.3.	Terän huoltoa varten avattavat suojat.....	37
7.4.	Hydrauliikan huoltoa varten avattavat suojat	37
7.5.	Vaihdelaatikon öljynvaihto.....	37
7.6.	Hydrauliikkaöljyn ja suodattimen vaihto	38
7.7.	Venttiilin huolto.....	38
7.8.	Venttiilin lukituspää.....	38
7.9.	Karansiirtäjän voitelu	39

7.10.	Lukituspään rakenne ja osien oikea järjestys	39
7.11.	Venttiilin perussäädöt	39
7.12.	Teräketjun vaihto.....	40
7.13.	Ketjun teroitus klapikoneessa	41
7.14.	Kärkipyörän voitelu.....	41
7.15.	Ketjun teroitus viilapenkissä.....	41
7.16.	Kuljettimen ketjut	42
7.17.	Koneen puhdistus	42
7.18.	Koneen pesu	42
7.19.	Koneen varastointi.....	42
8.	Huoltotaulukko	43
9.	Häiriöt ja niiden poisto.....	44
10.	Kytkentäkaaviot	45

1. Yleistiedot

1.1. Johdanto

Ohjekirja on tarkoitettu koneen ammattitaitoiselle käyttäjälle. Koneen käyttäjältä edellytetään normaaleja yleistietoja ja -taitoja. Esimerkiksi traktorikäyttöisen koneen ostajan odotetaan hallitsevan traktorin nivelakselivoimansiirron käyttäminen.

Koneen käyttäjän tulee tutustua ohjekirjaan huolellisesti ennen koneen asennusta ja työskentelyn aloittamista. Käyttöohjekirja tulee säilyttää myöhempää käyttöä varten. Ennen työskentelyn aloittamista tulee tutustua myös koneen hallintalaitteisiin sekä hätäpysäytysmekanismiin. Lisätietoja yrityksemme tuotteista löydät kotisivujemme kautta osoitteesta www.palax.fi.

Rekisteröidy koneen omistajaksi osoitteessa <https://info.palax.fi> näin varmistat, että sinulla on käytettävissäsi tuorein konetta koskeva tieto.

HUOM! Säilytä ohjekirja aina koneen välittömässä läheisyydessä.

1.2. EU: n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Direktiivi 2006/42/EY

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

Teknisen tiedoston
vastuuhenkilö: Kai Koskela, kai.koskela@palax.fi

Tuote: Palax KS 40 Ergo ja KS 40s
4,3 m poistokuljettimella varustettu klapikone

Käyttövoima: Traktorin ulosotto, sähkömoottori

Mallimerkinät: TR Traktorikäyttöinen omalla hydraulikalla
TR/SM Traktori- tai sähkömoottorikäyttöinen

Koneen sarjanumero: _____

Vakuutamme, että kone täyttää konedirektiivin 2006/42/EY voimaan saattamiseksi annetun valtioneuvoston asetuksen 12.6.2008/400 vaatimukset koneiden turvallisuudesta, ja että koneen suunnittelussa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

SFS-KÄSIKIRJA 93-sarja, SFS-EN 349-1+A1, SFS-EN 609-1+A1, SFS-EN 618, SFS-EN 620, SFS-EN 847-1+A1, 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, ISO/TR 14121-2, SFS-EN 60204-1+A1.

Ylistaron Terästäkomo Oy
4.9.2017



Pekka Himanka
Toimitusjohtaja

1.3. Koneen käyttötarkoitus












Tämä kuljettimella varustettu puunpilkontakone on tarkoitettu polttopuiden tekemiseen pyöreistä puista. Koneen käyttö muuhun tarkoitukseen on kielletty.

Max. puun mitat

- Katkaisuteho, puun suurin halkaisija 38 cm.
- Katkaistavan puun suurin ahiopituus 4 m.
- Pitkillä puilla on hyvä käyttää erityistä rullilla tai hydraulisella syötöllä varustettua tukkipöytää.

1.4. Varoitusmerkinnät

	<p>Turvaverkon avaaminen pysäyttää koneen toiminnan</p>	<p>Hydraulisen tukkipöydän käyttö</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lue ohjekirja 2. Varo liikkuvaa terää 3. Käytä suojavaatetusta 4. Käytä silmä- ja korvasuojaimia 5. Käytä turvakengiä 6. Käytä suojahansikkaita 	<p>Halkaisun keskeytys</p>	<p>Halkaisun käynnistys</p>
<p>Halkaisuterän korkeudensäätö</p> <p>Kuljettimen kääntö</p>	<p>Moottorin pyörimissuunta, Terän pyörimissuunta</p>	

 <p>Nivelakselin sallittu kierroslukualue</p>	 <p>Syöttökuljettimen peruutus</p>	 <p>Sahaus</p>	 <p>Syöttökuljettimen syöttö</p>
 <p>Trukin nostokohta</p>	 <p>Nostokohta</p>	 <p>Konetta saa käyttää vain yksi henkilö</p>	 <p>Pysy etäällä koneen liikkuvista osista</p>
 <p>Varo nivelakselia</p>	 <p>Kuljettimen vaara-alue on 5 metriä kuljettimesta</p>		 <p>Kytke kone irti virtalähteestä ennen huoltotöitä</p>

1.5. Tyypikilvet

Koneen tyypikilpi

- Valmistajan nimi ja osoite
- Koneen tyypimerkintä
- Valmistusnumero ja – vuosi
- Koneen massa
- Kilpi on koneen syöttökuljettimen puoleisessa päädyssä.
- Varaosia tilattaessa on valmistusnumero ja valmistusvuosi ilmoitettava.



Sähkökäytön tyyppikilpi

- ❑ 3-vaihemoottori
- ❑ Jännite 230/380 V tai 380/600 V. Voi vaihdella maakohtaisesti
- ❑ Teho 11 kW, sulakekoko min. 25A hidas. Suositus 32A hidas.
- ❑ Kilpi sijaitsee sähkömoottorin kytkentärasissa.

1.6. Koneen päämitat ja konemallit



1.1



1.2

PALAX KS 40 Ergo

Traktori- tai sähkömoottorikäytöllä ja mekaanisella katkaisu- ja halkaisuterän ohjauksella

PALAX KS 40 s

Traktori- tai sähkömoottorikäytöllä ja täyshydraulisella katkaisu- ja halkaisuterän ohjauksella.

- ❑ 4,3 m pitkä poistokuljetin sisältyy painoon.

Konemalli	KS 40 Ergo		KS 40 s	
Käyttövoima	TR	TR/SM	TR	TR/SM
Paino	840 kg	980 kg	904 kg	1044 kg
Sähkökäyttö	11 kW sulakekoko min. 25 A hidas. Suositus 32A hidas.			
Korkeus/leveys/pituus	Kuljetusasento 239 cm/95cm/285 cm			
Syöttökuljetin	Pituus 2,2 m Korkeus 0,9 m			
Teränlaippa/-ketju	16"; 325; 1,3mm; 66 vetolenkkiä			
Puun max. läpimitta	Katkaisussa puun max halkaisija 38 cm			
Puun max/min pituus	Halkaisussa puun max pituus 60 cm			

1.7. Turvallisuusohjeet

Yleiset määräykset ja rajoitukset

- Katkottavan puun max. pituus 4 metriä. Jos ei käytetä ranka- tai tukkipöytää.
- Katkaistavan ja halkaistavan puun maksimi paksuus on 38cm.
- Kone on tarkoitettu vain polttopuiden tekemiseen.
- Konetta saa käyttää vain yksi henkilö.
- Kuljettimen vaara-alue on 5 metriä kuljettimen ympäriltä sivuille ja kuljettimesta pois päin.
- Kuljetettaessa konetta julkisilla teillä on kone varustettava lisävaloilla.
- Nosta ja lukitse syöttöpöytä ja poistokuljetin aina kuljetusasentoon kuljetuksen ajaksi.
- Vain yli 18-vuotias saa työskennellä koneella.
- Älä poista koneesta mitään suojalaitteita.

Käyttäjä

- Jokaisen konetta käyttävän tulee huolellisesti lukea koko käyttöohjekirja.
- Käytä aina silmäsuojia ja kuulosuojaimia.
- Käytä aina turvakenkiä.
- Käytä aina työhansikkaita.
- Älä käytä löysiä tai roikkuvia vaatteita.

Ennen käyttöä

- Aseta kone ja kuljetin aina käyttökuntoon ennen koneen käynnistystä.
- Huolehdi siitä että, työskentelyalueella ei ole ylimääräisiä henkilöitä.
- Käytä ehjää nivelakselia ja kiinnitä nivelakselin suojakuoren ketju kiinni. Nivelakselin sallittu kierroslukualue on 400 - 450 r/min.
- Käytä konetta riittävän kovalla ja tasaisella alustalla.
- Käytä konetta vain riittävässä valaistuksessa.
- Pidä traktorikäyttöinen kone kiinni toisesta vetovarresta. Varmista, että nivelakselille ja sen suojalle jää riittävästi tilaa.
- Tarkista aina, että kaikki suojat ovat ehjiä ja kiinnitettyinä paikoilleen.
- Tarkista aina, että teräketju on kunnossa.
- Tarkista aina, että sähköjohdot ovat ehjät.
- Tarkista aina, että kaikki hallintalaitteet toimivat.
- Tarkista aina, että koneessa on riittävästi öljyä ja hydraulikkaletkut ja -komponentit ovat ehjiä.
- Varmista, että kone on tukevasti paikoillaan ennen työn aloittamista.

Käytön aikana

- Huolimaton sahaus voi aiheuttaa vakavan vaaratilanteen!
- Kun sahaat, huolehdi siitä, että puu vastaa aina katkaisukohdasta syöttömattoon, pyörähtämisvaara!
- Noudata varovaisuutta sahatessasi oksaisia tai vääriä puita, koska virheellisen sahauksen seurauksena puu voi pyörähtää tai vääntää laippaa voimakkaasti hajottaen sen.
- Pidä työskentelytila puhtaana ylimääräisistä tavaroista.
- Pysäytä kone ja irrota syöttökaapeli tai nivelakseli aina ennen huoltoa.
- Sahaa vain yhtä puuta kerralla.
- Vaara! Pysy etäällä liikkuvista osista.

1.8. Melu ja värinä

- A - painotettu äänenpainetaso on työskentelypaikalla 89,5 dB (A) ja äänitehotaso 100,5 dB (A).
- Tärinäarvot eivät ylitä raja-arvoa 2,5m/s².

1.9. Käyttäjän vastuut

- Koneetta saa käyttää vain polttopuiden tekemiseen.
- Koneen **kaikki turvalaitteet ovat tarpeellisia** riittävän turvallisuuden takaamiseksi.
- Palax KS 40 on erittäin turvallinen kone, kun sen käytössä noudatetaan ohjeita, kun se huolletaan säännöllisesti ja sillä työskennellään rauhallisesti.
- Koneen **käyttäjä on vastuussa** siitä, että ennen työn aloittamista suojalaitteet ovat moitteettomassa kunnossa ja kone on asianmukaisesti huollettu.
- Käyttäjä on vastuussa siitä, että ulkopuoliselle ei aiheudu vaaratilanteita.
- Koneen rakennetta ei saa muuttaa.
- Koneetta ei saa käyttää alkoholin tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.
- Muista, että käyttäjä on itse vastuussa tapaturmasta, jos koneesta on poistettu suojalaitteita.

1.10. Käyttöolosuhteet

- Aseta kone aina mahdollisimman suoraan.
- Järjestä työskentelyolosuhteet siten, ettei esim. talvella ole liukastumisvaaraa.
- Kun konetta käynnistetään kovalla pakkasella, anna koneen käydä n. 1/4 kierroksilla n. 5...10 min, jotta öljyt hieman lämpenevät ja liikkuvat herkemmin.
- Käytä konetta vain riittävässä valaistuksessa.
- Pilkottaville puille kannattaa hankkia tai tehdä sopiva teline, jossa puut ovat valmiiksi klapikoneen syöttöpöydän korkeudella. Näin välttyt turhalta nostelulta ja työ sujuu huomattavasti nopeammin. Suosittelemme Palax Midi tukkipöydän tai Palax Log rankatelineen käyttöä.
- Sopivat työskentelylämpötilarajat ovat n. - 20 +30 astetta C. Sääolosuhteissa ei ole rajoituksia.
- Varmista että työskentelyalueella ei ole lapsia eikä ylimääräisiä henkilöitä.
- Älä käytä konetta sisätiloissa, pöly ja pakokaasuvaara.

1.11. Takuuehdot

Takuuaika on 12 kuukautta koneen myyntipäivästä lukien.

Koneen turvallisuuteen tai säätöihin vaikuttavat osat on sinetöity. Sinetin rikkominen on aina sovittava valmistajan tai jälleenmyyjän kanssa. Sinettien rikkominen lopettaa takuun sekä siirtää vastuun koneen valmistajalta sinetin rikkojalle.

Takuu korvaa

- Vahingoittuneen osan joka normaalissa käytössä on rikkoontunut johtuen materiaali- tai valmistusvirheistä.
- Vian korjaamisesta aiheutuneet kohtuulliset kustannukset korvataan myyjän tai ostajan ja valmistajan välisen sopimuksen mukaisesti.
- Viallisen osan tilalle toimittavan uuden osan.

Takuu ei korvaa

- Normaalista kulumisesta, virheellisestä käytöstä tai huollon laiminlyönnistä johtuvia vaurioita.
- Terälaippa, vetoratas, teräketju ja syöttökuljettimen matto ovat kulutusosia, jotka eivät kuulu takuun piiriin.
- Vikoja koneessa johon ostaja on tehnyt tai teettänyt sellaisia muutoksia ettei sen enää voida katsoa vastaavan alkuperäistä konetta.
- Mahdollisia muita kustannuksia tai taloudellista vaatimuksia, jotka ovat seurausta em. toimenpiteistä.
- Välillisiä kuluja ja/tai takuukorjauksista aiheutuneista matkakuluja.
- Takuuaikana vaihdettujen osien takuu umpeutuu samanaikaisesti kuin koneen takuuaika.

1.12. Vinssin käyttöohjeet

- Tarkemmat ohjeet vinssin käytöstä löydät sen ohjekirjasta, jonka löydät kotisivuiltamme osoitteesta www.palax.fi.

2. Vastaanotto ja kokoaminen käyttökuntoon

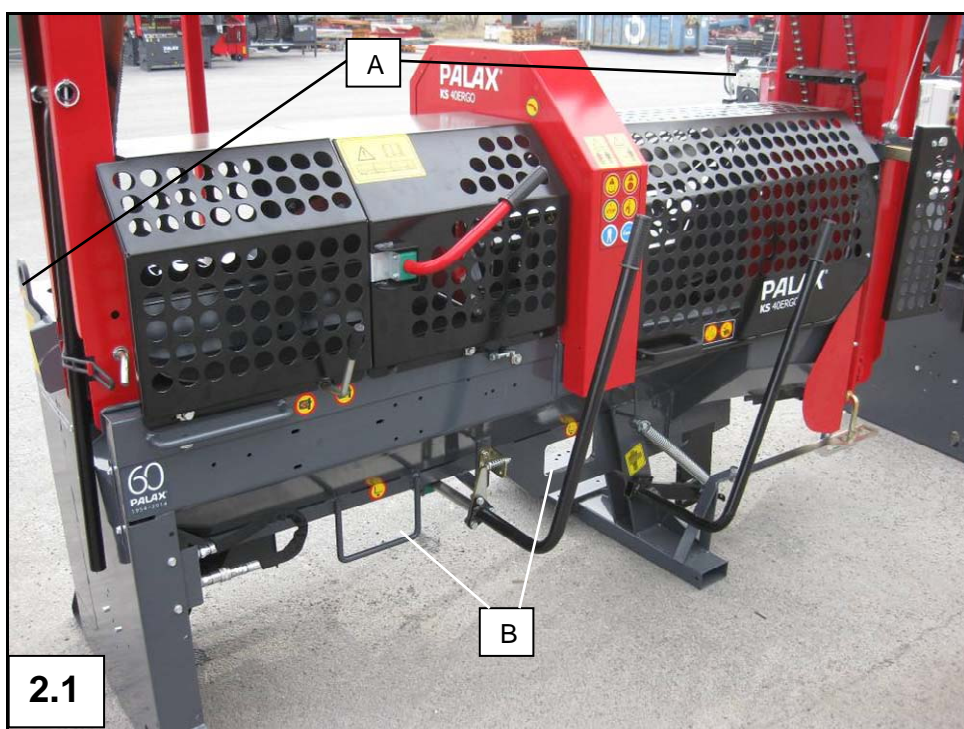
2.1. Koneen toimitustila ja vastaanottotarkastus

- ❑ Kone toimitetaan lähes valmiiksi koottuna ja aina koekäytettynä ja säädettyinä.
- ❑ Kuljetusvaurioiden välttämiseksi ergo -mallin katkaisuterän ja halkaisuterän säätövivut on poistettu ja pakattu erilleen.
- ❑ Tarkista lähetys välittömästi.
- ❑ Jos tuotteessa on kuljetusvaurioita, ota yhteys kuljettajaan sekä tuotteen myyneeseen liikkeeseen.

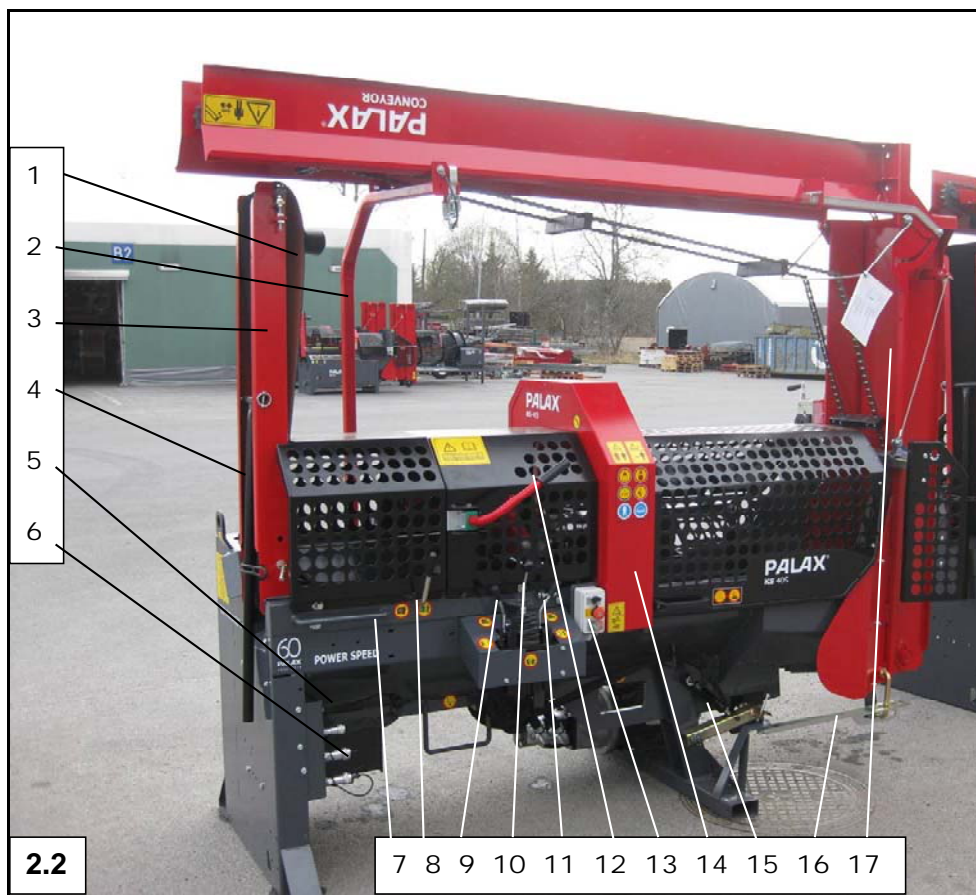
2.2. Koneen nostot ja siirrot

Koneen nosto on sallittua seuraavista paikoista. kuva 2.1, kaikki mallit.

- ❑ Nostoliinalla tai ketjulla koneen päädyissä olevista nostopisteistä A.
- ❑ Trukilla koneen kummaltakin puolelta rungon alta pisteistä B.



2.3. Koneen pääosat, s-malli



2.2

1. Syöttömatto
2. Kuljettimen tuki
3. Jatkopöytä
4. Jatkopöydän tukijalka
5. Lisähydrauliikka
6. Lisähydrauliikka venttiilin liittimet
7. Syöttöpöytä
8. Halkaisun käsikäynnistys
9. Lisähydrauliikkaventtiilin ohjaus
10. Joystick – vipu, syöttökuljettimen ja katkaisuterän hydraulinen käyttö
11. Halkaisuterän korkeudensäätö
12. Hydraulinen puun painin
13. Sähkökäytön ohjauskeskus
14. Teräkotelo
15. Hydraulinen halkaisuterän korkeudensäätö
16. Kuljettimen käännön lukitus
17. Poistokuljetin

2.4. Koneen pääosat Ergo - malli



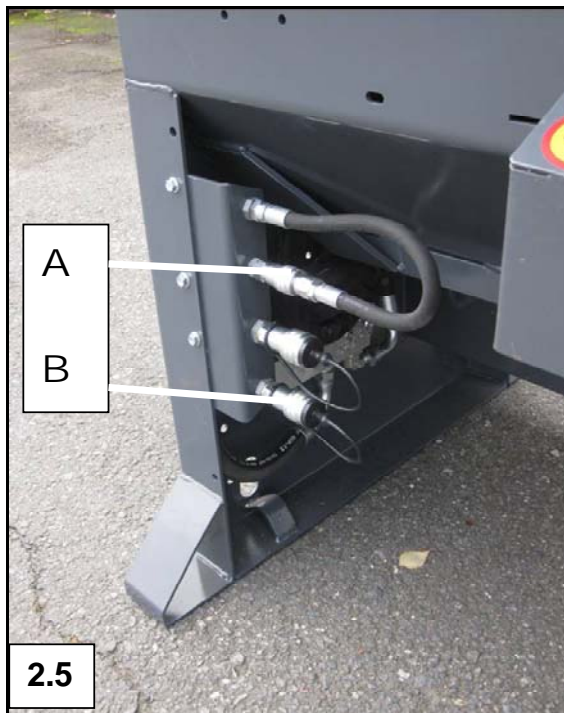
1. Jousikuormitteinen puunpainin
2. Ergo – vipu, sahauksen ja syöttökuljettimen käyttö
3. Halkaisuterän korkeussäätövipu



2.5. Öljynjäähdyttävä, lisävaruste

- Öljyn jäähdyttävä on lisävaruste, joka sopii traktori- ja sähkökäyttöisiin malleihin. Jäähdyttäjän käyttö on suositeltavaa jos konetta käytetään jatkuvasti lämpimissä olosuhteissa. Jäähdyttävä toimii termostaatin ohjaamana.
- Traktorikäyttöisessä koneessa 12 voltin jännite otetaan traktorin valopistorasiasta ja sähkömoottorikäyttöisessä koneessa sähköpääkeskuksesta.

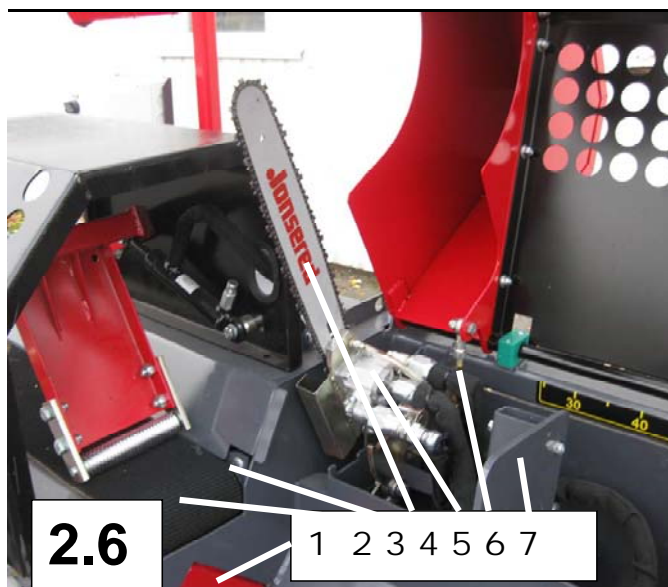
2.6. Lisähydrauliikka, kaikki mallit



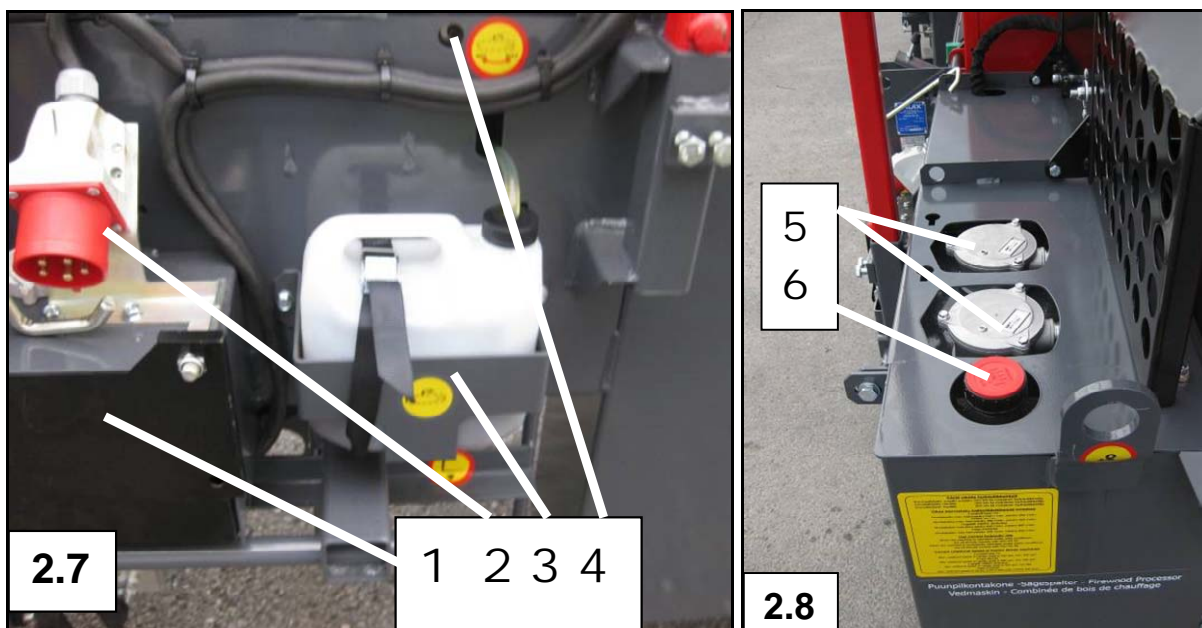
- Rankatelineen syöttörullien ohjaukseen, kuva 2.5 osa A.
- Lisähydrauliikkaliittimiin kytketty lisälaitte toimii syöttömaton pyöriessä.
- Irrottaessasi lisälaitteen, muistathan aina kytkeä letku takaisin paikoilleen kuvan mukaisesti.
- Lisähydrauliikkaventtiilin liittimet, kuva 2.5 osa B. Vakiovaruste s-malli, lisävaruste Ergo-malli.
- Lisähydrauliikkaventtiili on tarkoitettu esim. tukkipöydän orsien ohjaukseen. Liittimiin kytkettyä lisälaitetta ohjataan lisähydrauliikkaventtiilin ohjausvivulla, kuva 2.2 osa 10.

2.7. Pääosat

1. Puskin
2. Syöttömatto
3. Vetorulla
4. Terälaippa
5. Sahamoottori
6. Turvakiila
7. Takavaste



2.8. Pääosat



Kuva 2.7

1. Kaksoiskäytön estolevy
2. Kojevastike
3. Teräketjuöljykanisteri
4. Teräketjuöljypumpun säätö

Kuva 2.8

5. Hydrauliiikan öljynsuodattimet
6. Hydraulioiljyn täyttöaukko

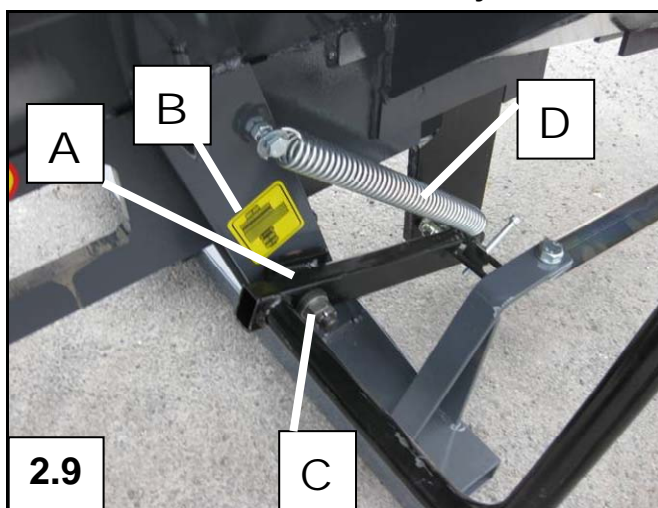
2.9. Hydrauliiikkaöljyn lisäys

- Öljyn määrä, 70 litraa, öljynvaihtomäärä.
- Öljyalaatu esim. Unavis 32, SHELL Tellus 32, NESTE HYDRAULI 32 tai muu vastaava.
- Käytä vain uutta puhdasta öljyä.
- Noudata erityistä puhtautta öljyn kanssa, koska koneen toiminta on riippuvainen öljyn puhtaudesta.
- Öljyn yläpinta pitää olla vähintään pari senttiä öljykorkin mittatikun alareunan yläpuolella.

2.10. Teräketjuöljyn lisäys

- Säiliöön sopii n. 3 l
- Tarkista terävoiteluöljyn määrä säännöllisesti.
Lisää öljyä tarvittaessa. Kanisterissa 3 tulisi olla aina vähintään 1/3 öljyä.

2.11. Halkaisuterän käyttövivun asennus, Ergo -malli



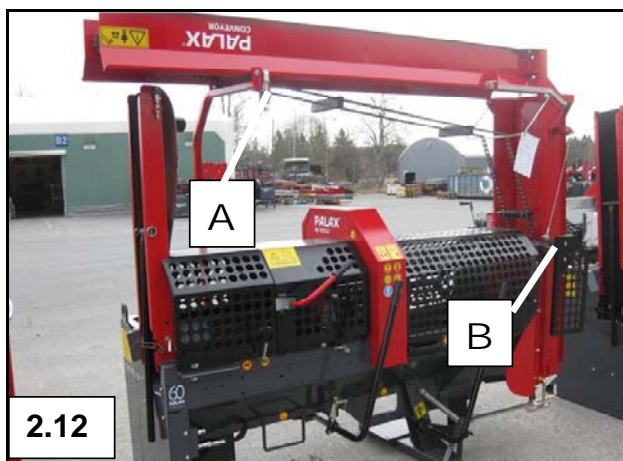
1. Poista sokka, mutteri ja lautasjouset
2. Aseta siten että kittikalevy A jää runkolaatan ja vivun väliin.
3. Aseta käyttövipu paikalleen.
4. Aseta lautasjouset B ohjetarran mukaisesti.
5. Kiinnitä kruunumutteri C, säädä vivun tiukkuus sopivaksi ja aseta sokka paikalleen.
6. Aseta jousi D ruuvin ja halkaisuterän käyttövivun pään väliin.
7. Huomioithan että käyttövivun tappi tulee olla halkaisuterän ylemmässä aukossa. Kuva 2.10.

2.12. Katkaisuterän käyttövivun asennus, Ergo -malli

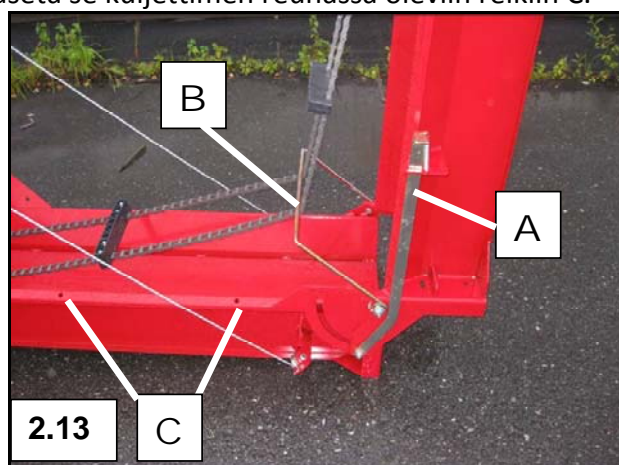
- Kiinnitä käyttövipu akseliin kolmella ruuvilla.



2.13. Kuljettimen asetus työasentoon



- 1.
2. Avaa kuljettimen lukko A ja lukitusketju B, kuva 2.12.
3. Löysää vinssin vaijeria muutama kierros.
4. Vedä kuljetin ulos vinssin vaijerin varaan.
5. Laske kuljetin vinssillä maahan.
6. Vedä lukko A auki, kuva 2.13.
7. Käännä kuljettimen pää alas.
8. Poista kuljetinketjun tukisanka B, kuva 2.13 ja aseta se kuljettimen reunassa oleviin reikiin C.



2.14. Kuljettimen asetus kuljetusasentoon

1. Laske kuljetin maahan, kiinnitä kuljetinketjun tukisanka B.
2. Vedä lukko A auki ja nosta kuljettimen pää pystyyn.
3. Varmista että lukko A menee kiinni.
4. Nosta kuljetin vinssillä ylös.
5. Kiristä vinssin vaijeri kevyesti niin vaijeri ei pääse löystymään kelalla.
6. Lukitse kuljetin lukolla ja ketjulla ja varmistussokalla kuljetintukiin.

VAROITUS!

Pidä aina kiinni vinssin kahvasta, kun lasket kuljetinta alas!

3. Klapikoneen käyttö, toiminnan kuvaus

3.1. Koneen voimansiirto

- Koneen kaikki toimintalaitteet kuten syöttökuljetin, poistokuljetin ja ketjusaha on varustettu hydraulimoottorilla.
- Hydrauliiikan kaksoispumppu on varustettu traktorikäytössä vaihdelaatikolla ja nivelakselikäytöllä tai sähkömoottorikäytöllä.

3.2. Koneen turvalaitteiden koekäyttö

- Tutki silmämääräisesti että kone on ehjän näköinen eikä vuoda öljyä.
- Käynnistä kone ja nosta halkaisukourun suojaverkko ylös, tällöin kaikkien koneen hydraulisten toimintojen tulee pysähtyä.

3.3. Palax 40 Ergo -mallin käyttö mekaanisella ohjauksella

- Käännä monitoimivipua A eteenpäin syöttääksesi puuta. Kuva 3.1.

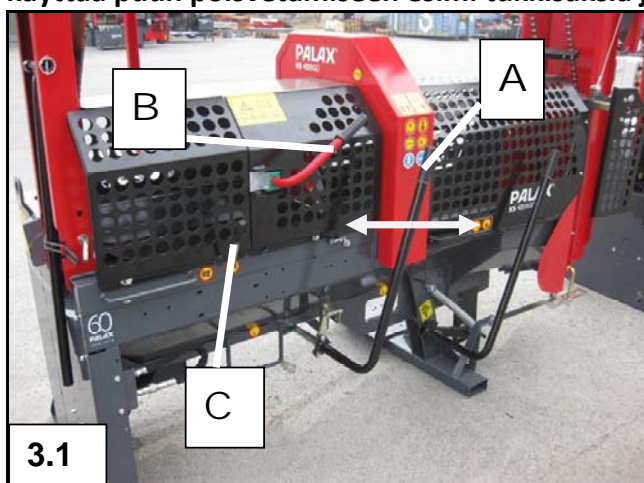
Puun painin

- Jousikuormitteinen painin B painaa puuta syöttömattoon, jolloin puu pysyy katkaisussa paikallaan.
- Kun lyhyttä tai pientä puuta katkaistaan, kannattaa painaa kädellä painimen vipua B. Näin varmistetaan puun pysyminen paikallaan katkaisun aikana.

Puun katkaisu

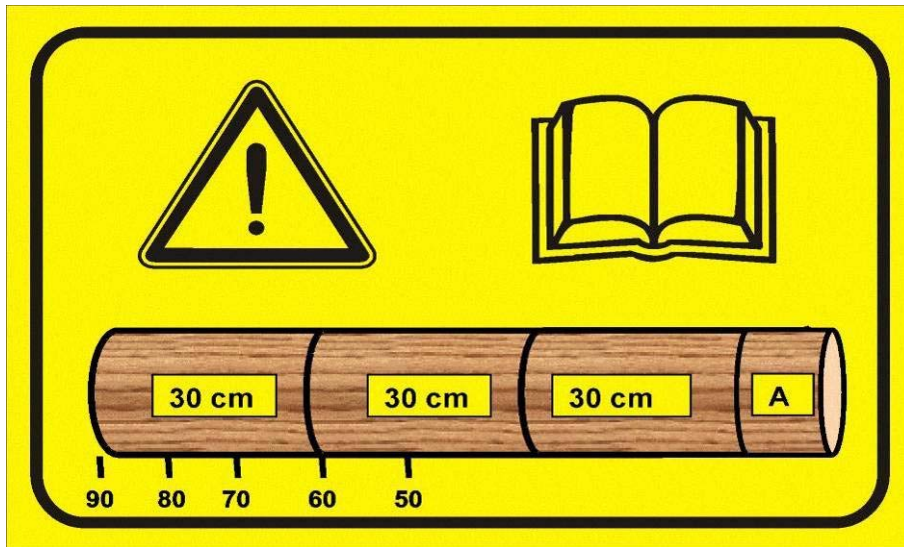
- Katkaisuliike tapahtuu vetämällä monitoimivipua A taaksepäin.
- Halkaisu käynnistyy automaattisesti, kun katkaisun jälkeen vipu A työnnetään eteenpäin puun syöttöasentoon. Halkaisun voit käynnistää myös manuaalisesti painamalla vipua C eteenpäin.

HUOM! Syöttökuljetinta ei voi peruuttaa Ergo-mallissa. Jos puu pitää saada pois, kannattaa käyttää puun poisvetämiseen esim. tukkisaksia ja painimen B kevennystä.



Tasaussahaus ja syöttö halkaisukouruun

- ❑ Sahaa ns. hukkapala puusta jo silloin, kun puusta on vielä jäljellä kahden tai kolmen oikean mittaisen pölkyn aihio. Viimeinen pölkky ei saa olla säädettyä katkaisupituutta pidempi.
- ❑ Käytä apuna syöttöpöydän reunassa olevaa mitta-asteikkoa.



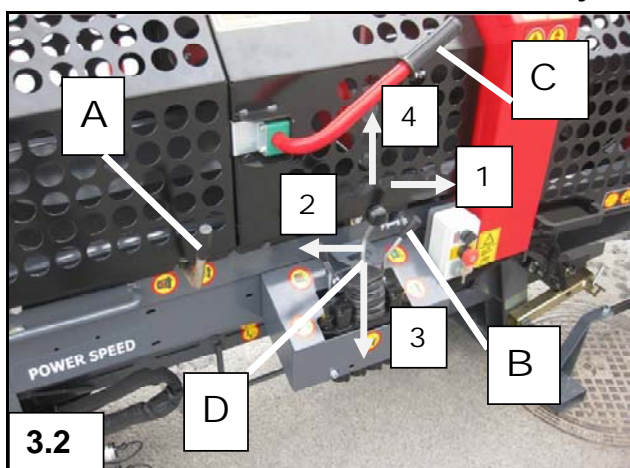
3.4. Viimeisen pölkyn syöttö halkaisuun

- ❑ Syötä viimeinen pölkky halkaisuun normaalisti puskimen palattua taka-asentoon.
- ❑ Käynnistä halkaisu käsikäytöllä.

VAROITUS!

**Varmista aina, että puu on sahauksen aikana painimen alla.
Puun lyhin mitta on 25 cm.**

3.5. Palax KS 40 s -mallin täyshydrauliohjauksen käyttövivut



Halkaisun käynnistys- ja pysäytysvipu A, kuva 3.2.

- ❑ Halkaisun käynnistys ja pysäytys toimii normaalisti automaattisesti.
- ❑ Käsikäyttövipua tarvitaan häiriötilanteessa ja viimeisen pölkyn halkaisun käynnistykseen.

Halkaisuterän hydraulinen käyttövipu B

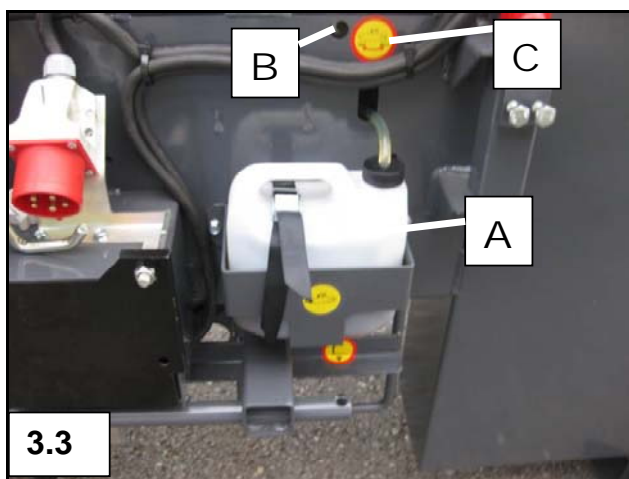
- ❑ Vivulla pystytään säätämään halkaisuterää ylös ja alas puun koon mukaan.

Hydraulitoimisen painimen käyttövipu C

- ❑ Painin lukitsee automaattisesti puun, kun joystick -vivulla D suoritetaan katkaisuliike.
- ❑ Käsikäyttövipua tarvitaan painimen keventämiseen kun syötetään pientä tai kevyttä puuta tai peruutetaan häiriötilanteessa.

Joystick -vivun D toiminta

- ❑ Syöttökuljettimen syöttöliike, suunta 1
- ❑ Syöttökuljettimen peruutus, suunta 2
- ❑ Katkaisuliike, suunta 3
- ❑ Katkaisuterä ylös ja halkaisun automaattinen käynnistys, suunta 4



3.6. Ketjusahan voitelu

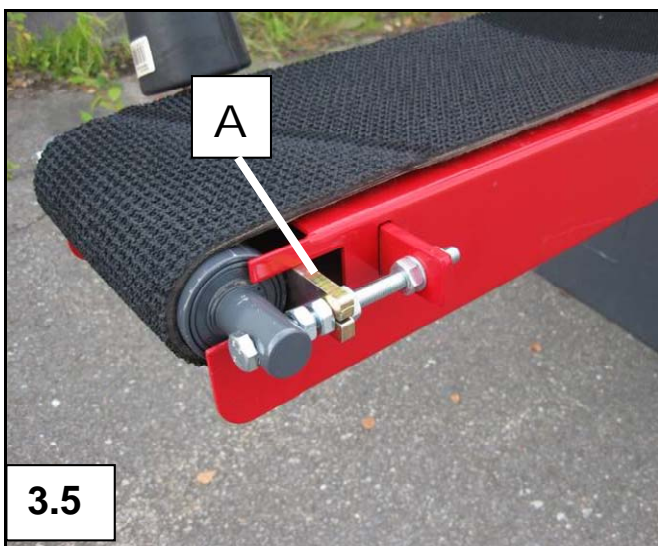
- Koneessa on automaattinen voitelulaite jossa käytetään teräketjuöljyä.
- Koneessa on pakkosyötöllä varustettu mäntäpumppu, jossa on säädettävä ja tarkka öljyn annostelu. Annostelupumppu on valmiiksi säädetty.
- Säiliön tilavuus n. 3 l. Tarkasta säiliön öljymäärä säännöllisesti, säiliössä tulisi olla vähintään 1/3 öljyä.

HUOM! Öljymäärä riittää voitelemaan ketjun hyvin normaaliolosuhteissa. Jos sahataan paljon paksuja puita, kannattaa öljymäärää suurentaa. Tilapäisesti öljymäärää voi tuplata nostamalla katkaisuterä kesken sahauksen välillä ylös ja jatkamalla sahausta.

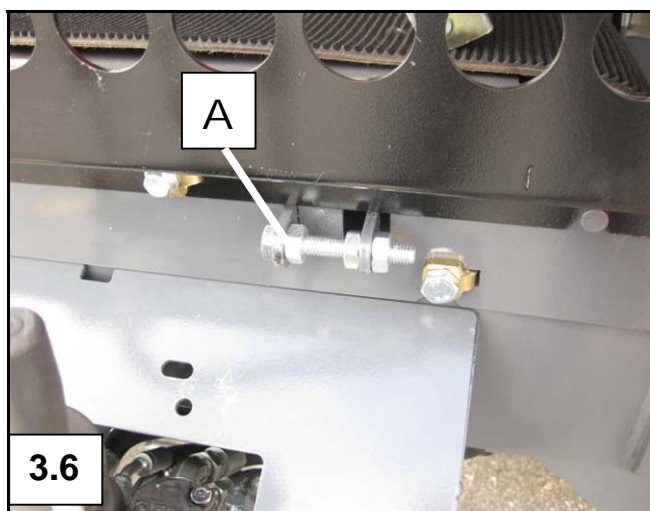
3.7. Öljymäärän säätö

- Säädä kuusiokoloruuvia B haluttuun suuntaan. Katso ohjetarra C, kuva 3.3.
- Yksi kierros säätöruuvia - suuntaan pienentää öljymäärää.
- Yksi kierros + suuntaan lisää vastaavasti öljymäärää.

3.8. Syöttökuljetin



- Hydraulimoottorikäyttöinen syöttökuljetin on 200 mm leveä ja 2200 mm pitkä.
- Syöttökuljettimen vetorullassa ja taittorullassa on kaapimet A, kuva 3.5, jotka pitävät rullat aina puhtaina estäen esim. talvella lumen paakkuuntumisen rullille.
- Syöttökuljettimen terän puoleisessa päässä on säätöruuvi, jolla voidaan muuttaa maton kulkulinjaa ja säätää matto kulkemaan suoraan. Kuva 3.6 A.



HUOM! Syöttökuljettimen matto on kulutusosa, mutta maton oikea käyttö lisää huomattavasti maton käyttöikä.

Maton oikea käyttö

- Älä vedätä matolla puita maasta, koska maton luistaminen puun alla kuluttaa nopeasti maton.
- Pysäytä syöttö heti, kun puu osuu takavasteeseen.
- Käytä vapaasti pyörivillä rullilla tai hydraulisyötöllä varustettua rankatelinettä, jolloin puiden käsittely on helppoa.
- Pidä hihna aina sopivalla kireydellä.
- Tarkista että hihna ei laahaa pöydän reunoihin, säädä tarvittaessa.

Varmista että matto tulee oikeinpäin, kun koneeseen vaihdetaan uusi matto.



3.7

3.9. Poistokuljetin

- Poistokuljettimen pituus on 4,3m ja leveys 0,27 m.
- Kuljetin taittuva ja kääntyvä ja voimansiirto on varustettu hydraulimoottorilla.
- Kuljetin on varustettu kahdella ketjulla ja polyeteenikolilla.
- Kuljettimen yläpäässä on automaattinen ketjujen kiristys.

3.10. Kuljettimen kääntö

- Kuljettimen kääntö on lukittu jousikuormitteisella lukitusraudalla.
- Kääntääksesi kuljetinta, paina jalalla kuljettimen käännön lukitusrauta auki, kuva 3.8, ja käännä kädellä kuljetinta haluamaasi suuntaan.

HUOM! Kuljetinta ei saa kääntää käsin koneen käydessä. Sammuta kone aina ennen kuljettimen kääntämistä.



3.8

3.11. Traktorikäyttö

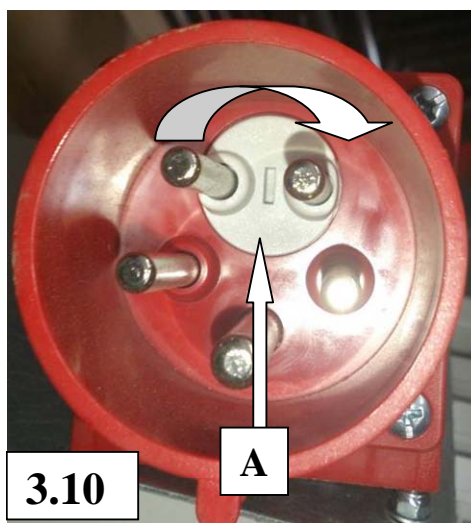
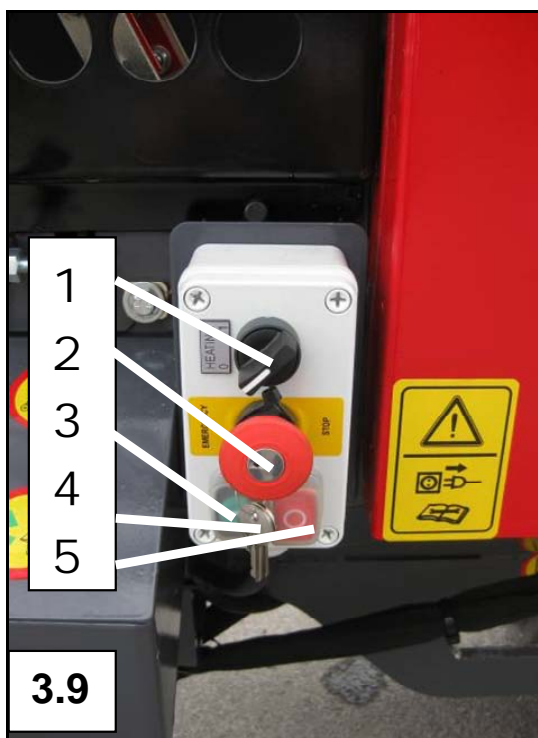
- Traktorin minimitiho on 30hp.
 - Kiinnitä kone aina traktorin nostolaitteisiin.
 - Traktorin minimi paino konetta kuljetettaessa on 2800kg.
 - Sopiva nivelakselin kokoluokka on esim. BONDIOLI 103 tai WALTERSCHEID W 2200.
 - Nivelakselissa ei vaadita suojakytkintä.
- Käytä vain ehjää akselia ja kiinnitä aina suojakuorien ketjut koneeseen.
 - Varmista, että nivelakseli mahtuu liikkumaan vapaasti
 - Käytä nivelakselin tukemiseen koneessa olevaa tukikoukkuja kun irrotat akselin traktorista.

HUOM! Kun kone käynnistetään pakkaskelillä, käytä konetta aina 5-10 min pienillä kierroksilla, jotta öljyt hieman lämpenevät. Max kierrosluku on 450 r/ min.

3.12. Sähkökäyttö

- ❑ Moottorin teho on 11 KW ja nopeus n.1450 r/ min.
- ❑ Koneessa on hätäpysäytyksellä varustettu automaattinen Y–D käynnistin. Hätäseis kuva 3.9. 2.
- ❑ Kaikki sähköasennustyöt on tehty.
- ❑ 380 V järjestelmässä minimi sulakekoko on 25 A hidas. Suositeltava sulakekoko on 32A hidas.
- ❑ Tarvittavan jatkojohdon koko on 6 mm².
- ❑ Kun kone otetaan käyttöön, tarkista pyörimissuunta moottorin päässä olevan suuntanuolen mukaiseksi.
- ❑ Pyörimissuunnan tarkistuskäynnistys on hetkellinen käynnistys ja välitön pysäytys.
- ❑ Pyörimissuunta vaihdetaan kojevastikkeessa olevasta vaiheenvaihtimesta. Kuva 3.9 A.
- ❑ Koneen saa liittää vain sellaiseen sähköverkkoon, joka on varustettu 30 mA:n vikavirtasuojakytkimellä.
- ❑ Kone vaatii toimiakseen 5-napaisen jatkojohdon (L1, L2, L3, N ja PE).

HUOM! Sähkötöitä saa tehdä vain ammattihenkilö.



Sähkömoottorin käynnistys

- ❑ Koneessa on automaattinen Y - D käynnistin.
- ❑ Paina käynnistysnapista. Kuva 3.9. 3. Moottori lähtee pyörimään hitaasti Y- asennossa pienellä teholla. Käynnistysvaihe kestää useita sekunteja.
- ❑ Kun moottorin kierrokset kasvavat, kytkeytyy D- asento ja moottori saavuttaa nopeasti täydet kierrokset. D- asennon kytkeytyessä päälle syttyy merkkivalo käynnistys ja sammutus katkaisijan välissä. Kuva 3.9. 4.

HUOM! Koneella ei saa työskennellä ennen kuin moottori käy täysillä kierroksilla, koska sähkömoottorin teho on erittäin pieni Y- asennossa.

3.13. Öljysäiliön lämmitys sähkökäyttöisessä koneessa

Lisävaruste kylmiin olosuhteisiin

- ❑ Pakkaskelillä hydraulikkaöljy on kylmää ja melko jäykkää. Klapikoneessa on käynnistysvaiheessa liikkuvia osia kuten hydraulimoottorivetoinen kuljetin ja kaksi öljypumppua.
- ❑ Sähkömoottori pyrkii käynnistymään aina melko nopeasti. Jäykästä öljystä johtuen lämpörele laukeaa ja käynnistys estyy.
- ❑ Jos konetta käytetään pakkasella, on suositeltavaa että kone varustetaan öljysäiliön lämmitysmatolla.

3.14. Öljysäiliön lämmitysmatto

- ❑ Matto on kiinnitetty säiliön alaosaan
- ❑ Maton teho on 300 W.
- ❑ Matto on varustettu termostaatilla joka estää ylikuumentumisen.
- ❑ Jo noin tunnin lämmitys riittää hyvin esim. 15 asteen pakkasella.
- ❑ Lämmityksen käyttökytkin on vakiovarusteena käynnistinkotelossa. Kuva 3.9. 1.

4. Klapikoneen käyttö, puun halkaisu

4.1. Halkaisusylinteri

- Koneeseen on kaksi eri nopeuksista 13 tonnin sylinterivaihtoehtoa, vakiosylinteri ja PowerSpeed -sylinteri.
- Vakiosylinteri on varustettu pikaliikeventtiilillä, sylinteri liikkuu halkaisupaineen perusteella kahdella eri nopeus ja voima alueella. Kun voimaa tarvitaan vähemmän, sylinteri liikkuu nopeammin ja voiman tarpeen kasvaessa sylinteri hidastuu.

4.2. PowerSpeed -sylinteri

- Normaalisti halkaisuliike tapahtuu suurimmalla mahdollisella nopeudella, jolloin halkaisuvoima on pienin.
- Kun voimantarve kasvaa, kone ottaa automaattisesti käyttöön suuremman halkaisuvoiman. Halkaisuvoima kasvaa vaiheittain siten, että se voi olla noin 4, 8 tai 13 tonnia. Halkaisuvoiman muutos vaikuttaa käänteisesti halkaisunopeuteen. Pienellä voimalla nopeus on suurempi, ja suurella voimalla pienempi.
- Kun puu alkaa haljeta, ja voimantarve pienenee, kone valitsee pienemmän halkaisuvoiman, jolloin halkaisuliike nopeutuu.

2/4 terä, lisävaruste

- Tällä terällä puu saadaan kahteen tai neljään osaan.

2/6 terä, vakiovaruste

- Tällä terällä puut halkaistaan kahteen tai kuuteen osaan.

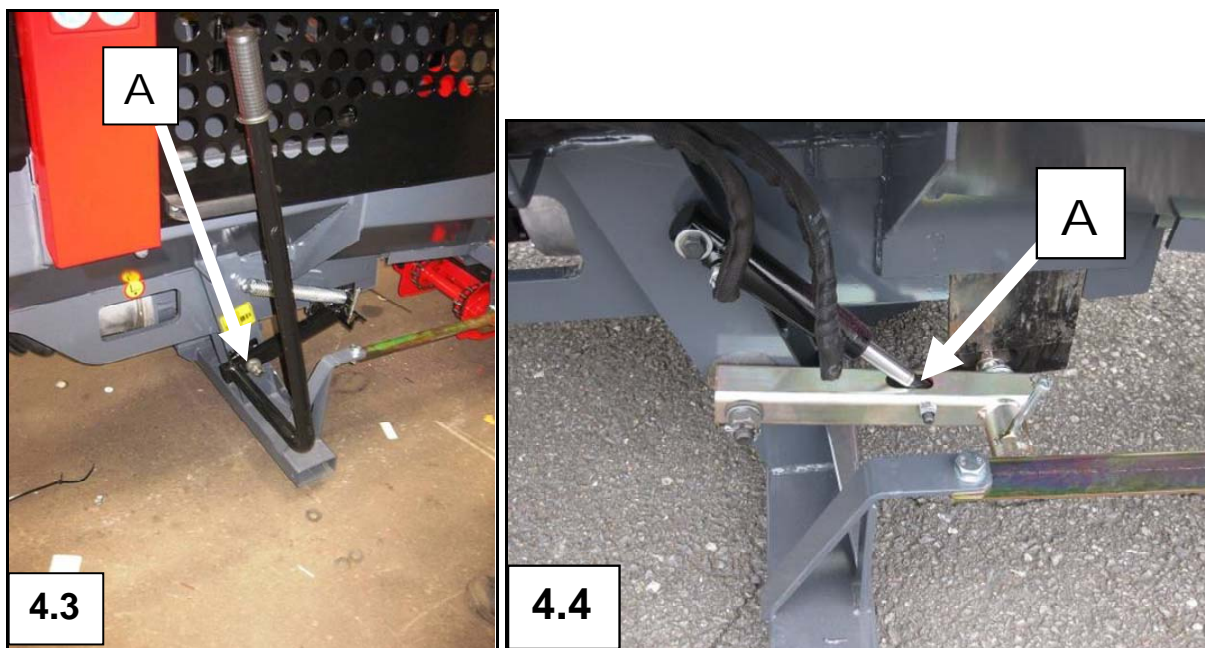
2/8 terä, lisävaruste

- Tällä terällä puut halkaistaan kahteen tai kahdeksaan osaan.

4.3. Halkaisuterän käsisäätö, Ergo -malli

- Klapikoneessa on vakiovarusteena käsikäyttöinen halkaisuterän säätövipu.
- Vivussa on kitkalevy A(kuva 4.3), joka pitää terän aina portaattomasti oikealla korkeudella.
- Säätövivun jäykkyyttä voidaan säätää kiristämällä kitkalevyn lautasjousia.

HUOM! Kitkalevyssä ei saa käyttää rasvaa!



4.4. Halkaisuterän hydraulinen säätö, s -malli

- Halkaisuterää voidaan säätää hydraulisesti katkaisupöydässä olevan vivun avulla, kuva 4.4 A.

4.5. Häiriötilanteet halkaisussa ja niiden poisto

Kiinni tarttunut puu

- Kun puu on iso ja oksat ovat isoja, saattaa joskus halkaisusylinterin voima loppua.
- Kun puu juuttuu terään, palauta sylinteri käsikäynnistys / pysäytysvivulla.
- Nosta halkaisuterää ylöspäin ja yritä uutta halkaisua käsikäynnistyksellä. Se auttaa usein, kun puun asento muuttuu.
- Jos puu ei halkea, avaa suojaverkko jolloin sylinteri palaa taakse, ohjausventtiili lukkiutuu ja puu voidaan turvallisesti poistaa.
- Jos puussa on iso oksa niin käännä puu siten että se menee tyvipää edellä terään ja siten että iso oksa halkeaa, näin menetellen voimantarve on pienin.

Puiden turvallinen uudelleen halkaisu

- Kun halutaan tehdä pienikokoisia klapeja ja lähtöaihio on iso, voivat 4 tai 6 osaan halkaistut klapit olla vielä liian isoja.
- Seuraavan menettelyn avulla voit halkaista puut turvallisesti vielä pienemmiksi.
 - 1 Avaa suojaverkko.
 - 2 Aseta halkaistavat puut halkaisukouruun. Esim. 2 kpl päällekkäin. Ne pysyvät päällekkäin kun ne napataan kevyesti kiinni terään.
 - 3 Sulje suojaverkko.
 - 4 Käynnistä halkaisu käsikäynnistysvivusta.

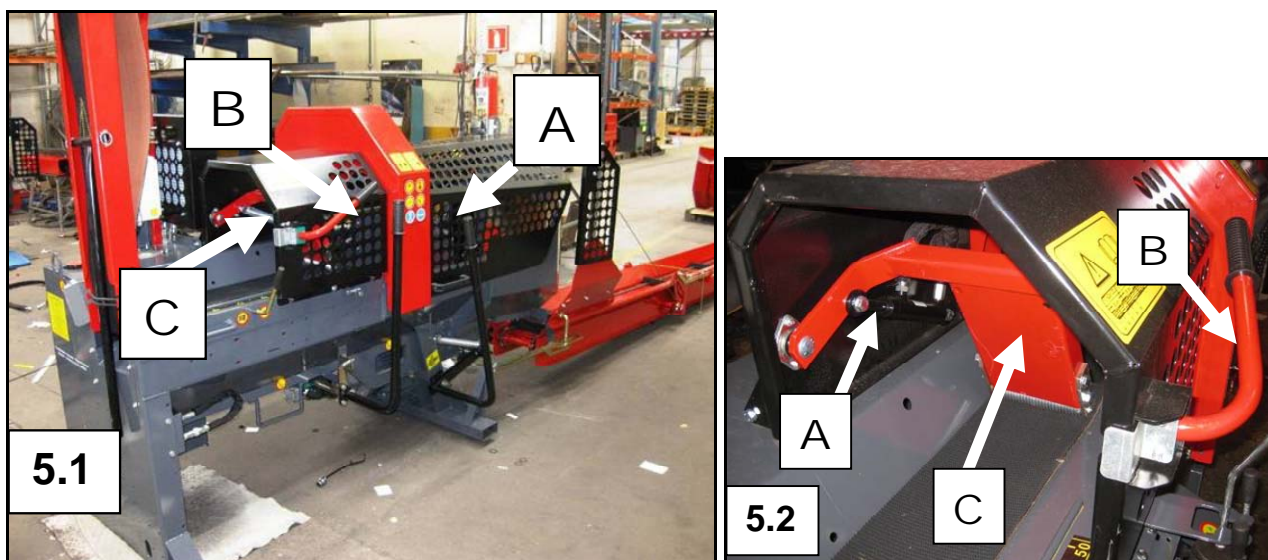
5. Turvalaitteiden vaikutus koneen toimintaan

5.1. Halkaisukourun suojaverkko

- Suojaverkon täytyy olla aina kiinni, kun koneella työskennellään.
- Koneen hydrauliset toiminnot eivät toimi suojaverkon ollessa auki.
- Jos verkon avaa kesken halkaisuvaiheen, pysähtyy halkaisu ja sylinteri palautuu taka-asentoon.

5.2. Aktiivinen puun painin

- Jousikuormitteinen tai hydraulinen painin, kuvat 5.1 ja 5.2 on helppokäyttöinen laite puun liikkumisen estämiseksi sahauksen aikana. Huom. Kuvista 5.1 ja 5.2 puuttuu jatkotunneli.
- Painimen urarulla estää tehokkaasti puun pyörähtämisen sahauksen aikana. Pitkät ja suorat puut pysyvät sahauksen aikana omalla painollaan pöydällä.
- Lyhyet puut ja ohuet puut vaativat aina painimen käytön, koska saha pääsee helposti "haukkaamaan" pieneen ja kevyeen puuhun, aiheuttaen vaaratilanteen.
- Vivusta B voidaan lisätä tarvittaessa painimen voimaa, kuva 5.2.



5.3. Puun painin jousikuormituksella Ergo -mallissa

- Jousi C pitää painimen aina puussa kiinni.
- Painimen käsivivulla B voidaan lisätä puristusvoimaa lyhyillä ja keveillä puilla.

5.4. Puun painin hydraulisyylinterillä s -mallissa

- Kun katkaisuliike käynnistetään, painin C puristaa puun välittömästi syöttökuljetinta vasten estäen puun liikkumisen katkaisun aikana.
- Kun katkaisuterä nousee ylös, poistuu paine painimen sylinteristä ja puu voidaan syöttää takavasteelle uutta katkaisua varten.
- Aktiivinen painin lisää turvallisuutta ja vähentää häiriöitä.

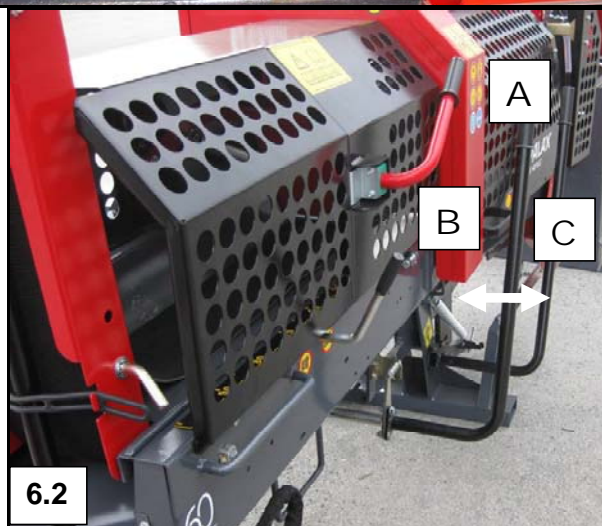
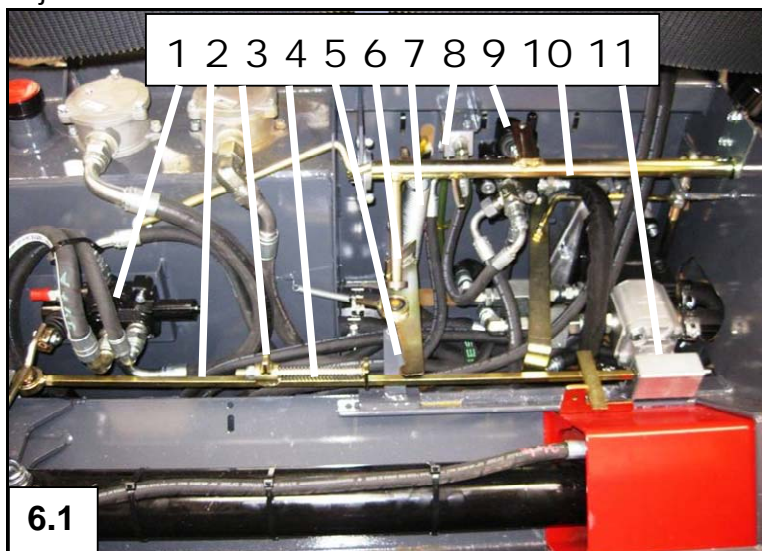
HUOM! Kaikki turvalaitteet ovat tarpeellisia riittävän turvallisuuden takaamiseksi.

Mitään suojalaitteita ei saa poistaa ja käyttäjä on vastuussa siitä, että suojalaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6. Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toiminta, Ergo -malli

6.1. Osien nimitys, Ergo -malli

1. Halkaisuventtiili
2. Laukaisutanko
3. Käsilaukaisuvipu
4. Jousi
5. Laukaisuvipu
6. Laukaisija
7. Jousi
8. Teräketjuöljypumppu
9. Sahamoottorin ja syöttökuljettimen venttiili
10. Monitoimiakseli
11. Rajoitin



6.2. Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toimintaperiaate, Ergo -malli

Katkaisu

- ❑ Vedä monitoimivipua A suuntaan B, kuva 6.2
- ❑ Monitoimiakseli 10, kuva 6.1, kääntyy siten että laukaisija 6 kääntyy taakse.

Halkaisu

- ❑ Työnnä monitoimivipua A suuntaan C, kuva 6.2. Monitoimiakselin 10 laukaisija 6 painaa laukaisuvipua 5 jolloin jousitettu laukaisutanko 2 käynnistää halkaisuventtiilin 1.
- ❑ Halkaisusylinteri tekee yhden työiskun palaten automaattisesti alkuasentoon.
- ❑ Ketjusaha pysähtyy kun monitoimivipu A on edessä jousitettua rajoitinta vasten.

Puun syöttö

- ❑ Työnnä monitoimivipua A suuntaan C jousitettua rajoitinta vasten.
- ❑ Monitoimiakseli 10 käynnistää venttiilin 9, ja syöttökuljetin syöttää puun takavasteelle.

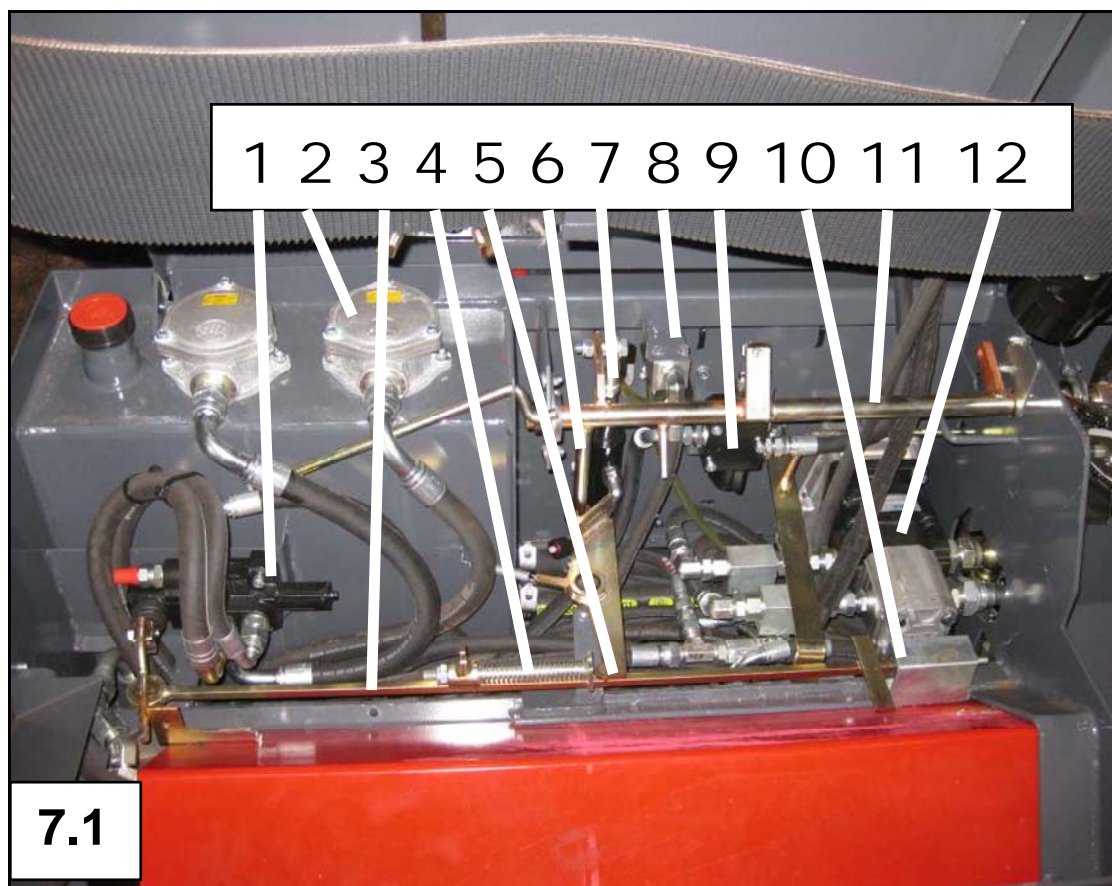
Halkaisun käsikäynnistys ja pysäytys

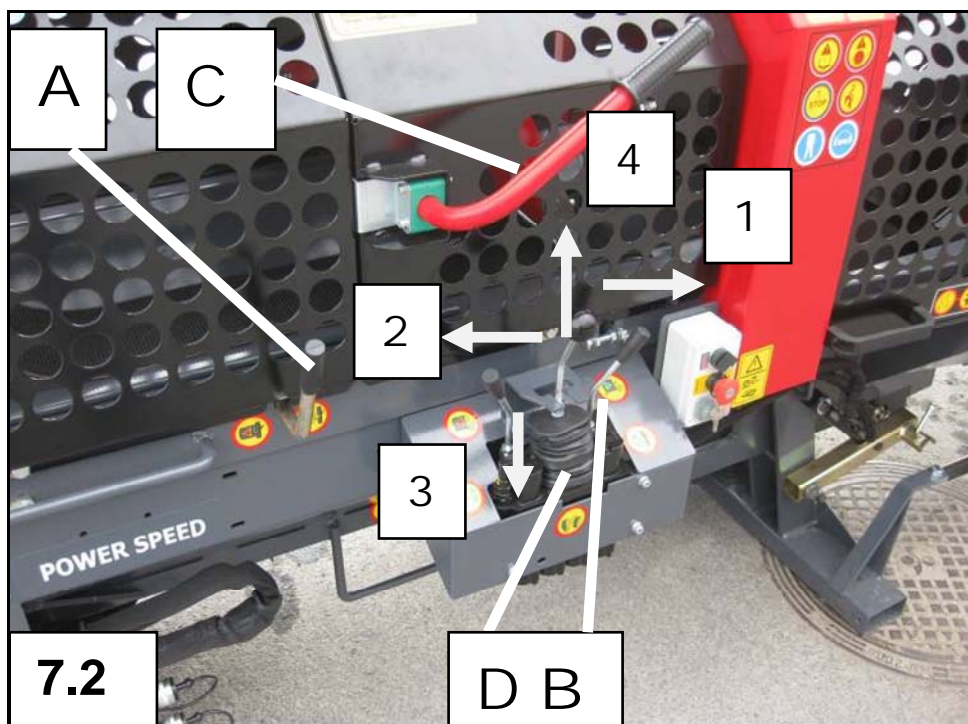
- ❑ Halkaisu voidaan käynnistää myös käsilaukaisuvivun 3 avulla painamalla vipua oikealle.
- ❑ Käsilaukaisuvipu vaikuttaa laukaisutangon 2 välityksellä, kuva 6.1, suoraan halkaisuventtiiliin 1 jolloin halkaisu käynnistyy.
- ❑ Käsilaukaisuvivulla voidaan myös pysäyttää halkaisu.

6.3. Katkaisun, halkaisun ja syöttökuljettimen toiminta, s -malli

Osien nimitys, s -malli

2. Halkaisuventtiili
3. Hydraulioiljyn suodattimet
4. Laukaisutanko
5. Jousi
6. Laukaisuvipu
7. Laukaisija
8. Sahaus sylinteri
9. Teräketjuöljypumppu
10. Kuulapää venttiili
11. Rajoitin
12. Monitoimiakseli
13. Hydraulipumppu





6.4. Joystick -venttiilin toiminta, s -malli

Katkaisu

- Vedä joystick – vipua D suuntaan 3, kuva 7.2.
- Monitoimiakseli 11, kuva 7.1, kääntyy sylinterin 7 avulla siten että laukaisija 6 kääntyy taakse.
- Venttiili 9 käynnistää sahamoottorin ja puu katkeaa.

Halkaisu

- Työnnä joystick – vipu D suuntaan 4, kuva 7.2.
- Monitoimiakselin laukaisija 6 painaa laukaisuvipua 5 jolloin jousitettu laukaisutanko 3 käynnistää halkaisuventtiilin 1.
- Halkaisusylinteri tekee yhden työiskun palaten automaattisesti alkuasentoon.
- Ketjusaha pysähtyy välittömästi kun vipu on poissa asennosta 3.

Puun syöttö

- Työnnä joystick -vipu D oikealle suuntaan 1, jolloin syöttökuljetin käynnistyy.
- Työntämällä joystick -vipua suuntaan 2 voidaan syöttökuljetinta peruuttaa.

HUOM! Toiminnot voivat tapahtua samanaikaisesti siten, että kun puuta halkaistaan, uusi puu voidaan syöttää takavasteelle ja katkaisu voidaan aloittaa välittömästi. Häiriöt ja niiden poisto.

7. Koneen huolto

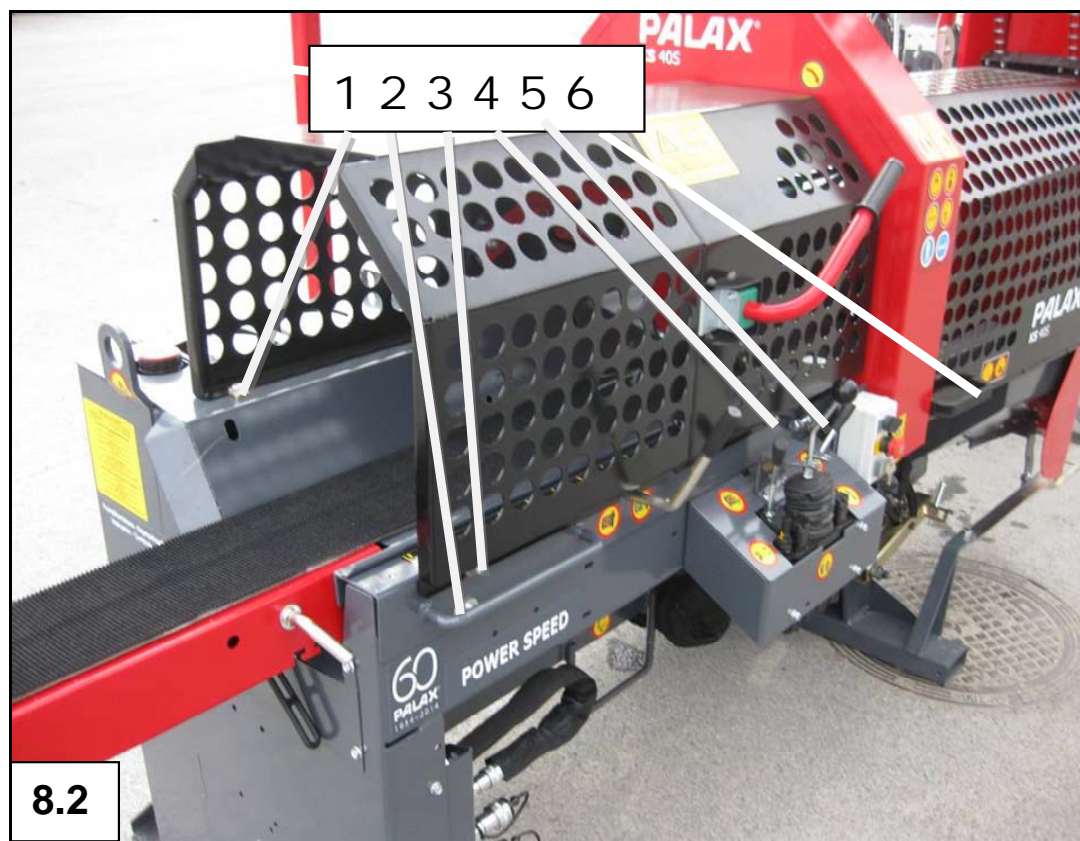
Suosittellemme käyttämään alkuperäisiä varaosia.

HUOM! Pysäytä kone ja kytke irti virtalähteestä aina ennen huoltotoimenpiteitä. Kaikki suojalaitteet on asetettava paikoilleen huollon jälkeen.



7.1. Suojarakenteiden avaaminen

Avaa ruuvia niin että lukitusnasta pääsee kääntymään pois paikoiltaan ja nosta suoja pois paikoiltaan. Ruuvia ei tarvitse irrottaa kokonaan suojan avaamiseksi.



7.2. Suojarakenteiden avaaminen

1. Jatkotunnelin kiinnitys M10
2. Syöttöpöydän kiinnitys M10
3. Jatkotunnelin kiinnitys M10
4. Tunnelin kiinnitys M10
5. Syöttöpöydän kiinnitys M10
6. Halkaisukourun suojaverkko



7.3. Terän huoltoa varten avattavat suojat

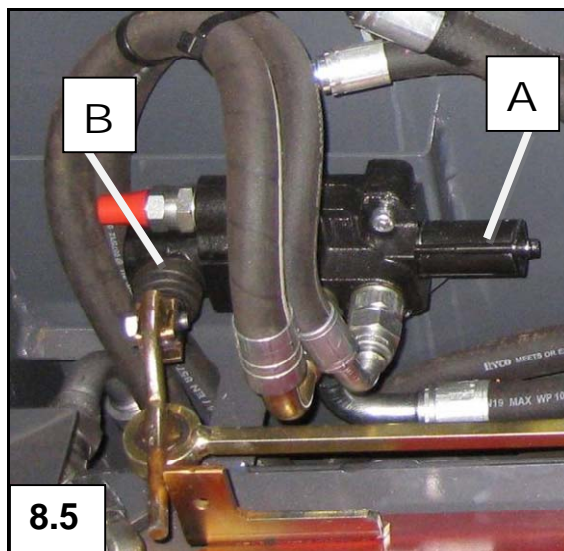
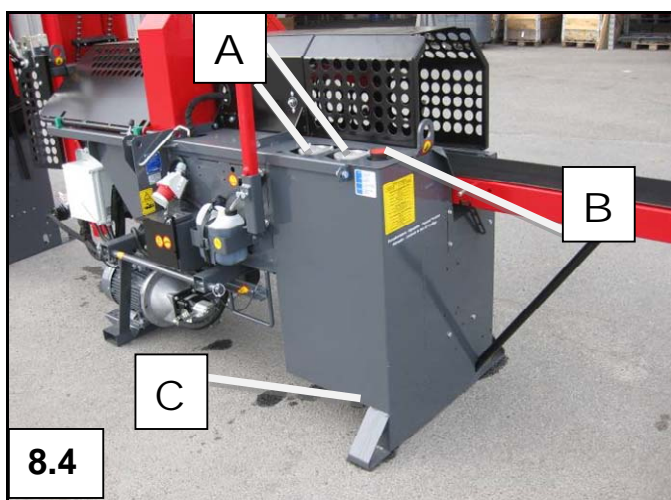
Avaamalla halkaisukourun suojaverkon, saat terän kätevästi huollettua.

7.4. Hydrauliiikan huoltoa varten avattavat suojat

1. Irrota jatkotunneli, kiinnitysruuvit 1 ja 3, kuva 8.2.
2. Avaa syöttöpöydän kiinnitysruuvit 2 ja 4, kuva 8.2.
3. Nosta syöttökuljettimen jatko pystyyn.
4. Avaa syöttöpöytä ja aseta pöydän tuki paikalleen.

7.5. Vaihdelaatikon öljynvaihto

- Vaihdelaatikon öljyproppu on vaihteen alaosassa.
- Lisää uusi öljy n. 0,52 l.
- Öljyalaatu SAE 80.
- Huom! Isossa vaihdelaatikossa ei öljyntarkastus silmä ole käytössä.



7.6. Hydraulikkaöljyn ja suodattimen vaihto

- ❑ Öljyproppu C, kuva 8.4, on säiliön pohjassa.
- ❑ Myös suodattimet A on vaihdettava, koska hydraulikkajärjestelmästä irtoaa epäpuhtauksia, jotka jäävät suodattimeen.
- ❑ Hydraulioöljysäiliön korkki B on varustettu mittatikulla.
- ❑ Öljymäärä vaihdossa on n. 70 litraa.
- ❑ Säiliön yläosaan pitää jäädä n. 5 cm laajenemistila.

7.7. Venttiilin huolto

- ❑ Halkaisusylinterin ohjausventtiilin lukituspää A, kuva 8.5, ja karansiirtäjän nivel B ja kuulapää vaativat aina säännöllisen voitelun, jotta ne kestävät ja toimivat moitteettomasti.
- ❑ Erittäin tärkeä venttiilin voitelu on, kun kone on käyttämättömänä useita kuukausia. Jos lukituspään osat ruostuvat, kone ei toimi moitteettomasti.

7.8. Venttiilin lukituspää

- ❑ Venttiilin lukituspään päätylevyn keskellä on pieni reikä josta voi sumuttaa voiteluöljyä venttiilin lukituspään liikkuviin osiin. Kuva 8.6.
- ❑ Voiteluun on käytettävä öljyä, joka ei jäykisty pakkasella.
- ❑ Helpoin tapa on käyttää spray -pulloa, jossa on suutinputki.
- ❑ Aseta suutinputki reikään A ja paina n. 1 sekunnin jaksoissa 2 - 3 kertaa.
- ❑ Öljy leviää tasaisesti lukituspään liikkuviin osiin.

HUOM! Älä käytä sprayvaseliinia, koska se jäykistyy kovalla pakkasella!



8.6



8.7

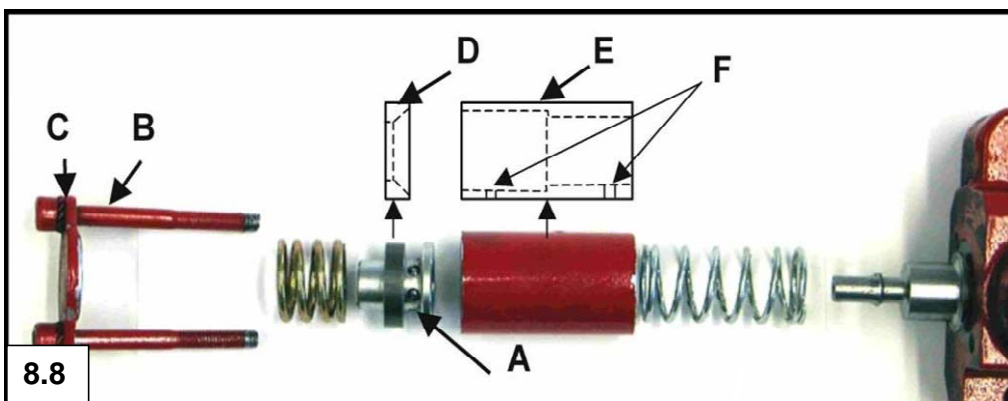
7.9. Karansiirtäjän voitelu

Karansiirtäjässä on niveltappi ja kuulapää, jotka vaativat säännöllisen huollon ja voitelun.
Kuva 8.7.

- 1 Nosta karansiirtäjän suojakumin reuna ylös.
- 2 Sumuta voiteluöljyä niveltapin molemmille reunoille ja kuulapähän.
- 3 Tarkista samalla että suojakumi on ehjä.

7.10. Lukituspään rakenne ja osien oikea järjestys

- Jos venttiilin ruuvit B, kuva 8.8, avataan, paina samalla lukituspään kantta C, koska jäykät jouset voivat lennättää kannen pois. Samalla jouset ja lukitusosan kuulat lentävät ulos.
- Kun lukituspää kootaan, laita lukituspään reikiin A hieman vaseliinia, jolloin pienet kuulat pysyvät hyvin paikallaan, kun lukituspää kootaan. Varmista, että osat D ja E tulevat kuvan mukaisesti oikein päin, ja kosteudenpoistoreiät aina alaspäin.



8.8

7.11. Venttiilin perussäädöt

- Venttiili on säädetty ja koekäytetty tehtaalla.
- Perussäädöt pysyvät erittäin hyvin kohdallaan, joten jälkisäädöt eivät ole yleensä tarpeellisia.

7.12. Teräketjun vaihto

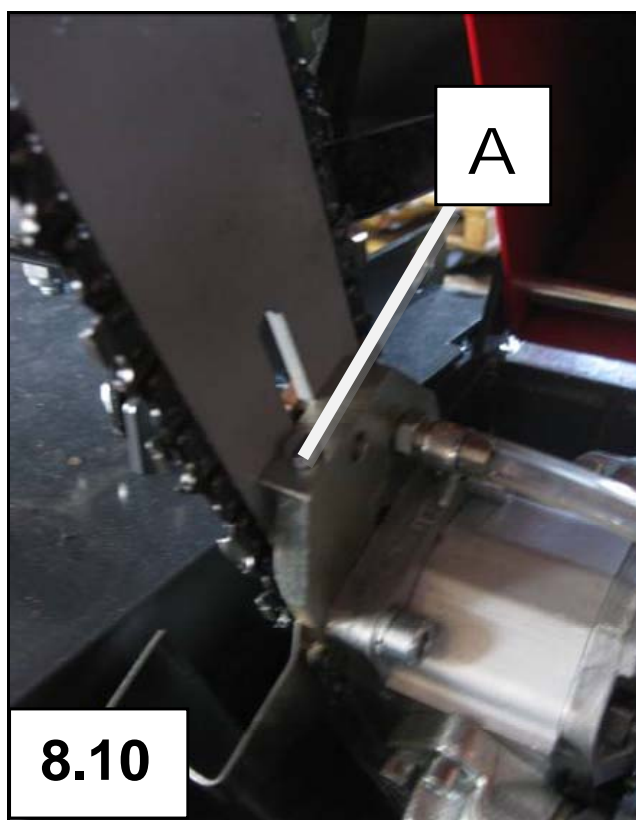
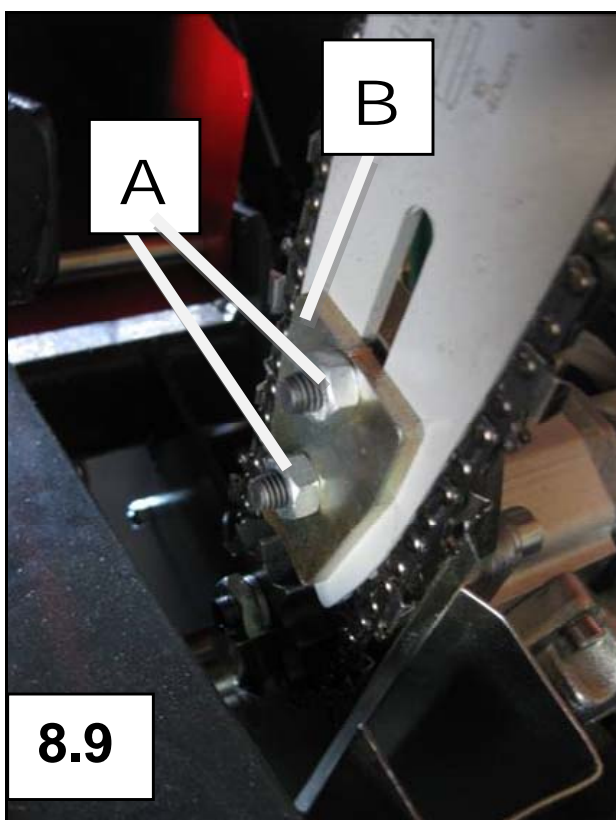
HUOM! Pysäytä kone kokonaan ja kytke irti virranlähteestä ennen kuin avaat teräkotelon!

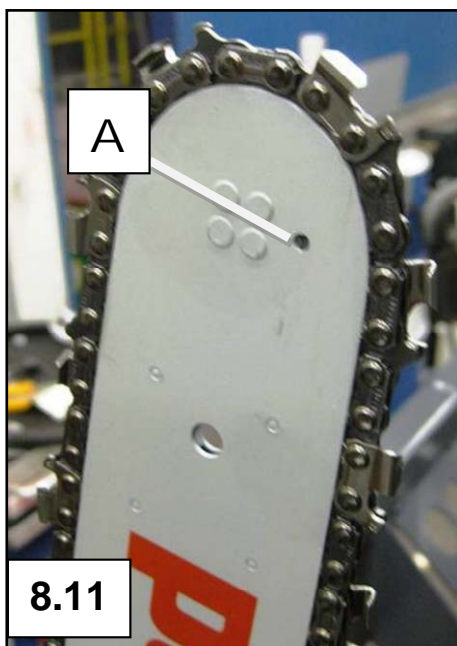
HUOM! Käytä terän käsittelyssä käsineitä koska terä on terävä

- 1 Avaa teräkotelo kohdan 8.3 ohjeistusta noudattaen
- 2 Löysää laipan kiinnitysmutterit, avain 13mm. Kuva 8.9 A
- 3 Löysää laipan kiristysruuvi. Kuva 8.10 A.
- 4 Irrota laipan kiinnityslevy.
- 5 Poista laippa ja ketju.
- 6 Aseta uusi ketju laipan päälle ja aseta ketju rattaan päälle ja laippa paikalleen.
- 7 Aseta kiinnityslevy paikalleen ja kiristä kevyesti.
- 8 Kiristä nyt ketju sopivalle kireydelle.

HUOM! Kiristä ketju uudelleen muutaman pölkyn sahauksen jälkeen, koska uusi ketju löystyy aina alussa hieman.

HUOM! Tehtäessä pelkästään pienempää puuta, voidaan KS40:ssä käyttää lyhyempää laippaa ja ketjua. Huomaathan että tällöin myös sahattavan puuna maksimihalkaisija pienenee.





7.13. Ketjun teroitus klapikoneessa

- 1 Nosta halkaisukourun suojaverkko ylös.
- 2 Käännä moottori terälaipasta vaaka- asentoon.
- 3 Ketju voidaan nyt viilata.

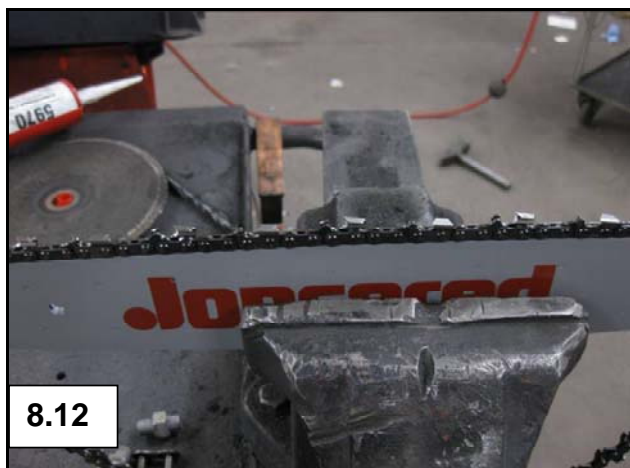
7.14. Kärkipyörän voitelu

- 1 Avaa halkaisukourun suojaverkko
- 2 Puhdista kuvassa 8.11 näkyvä voitelureikä A.
- 3 Voitele vaseliinilla käyttäen rasvapuristinta

7.15. Ketjun teroitus viilapenkissä

- ❑ Aseta ketju terälaippaan ja kiinnitä laippa esim. viilapenkkiin, kuva 8.12.
- ❑ Ketjua on helppo siirtää ja ketju pysyy hyvin laipan urassa ja on helppo viilata.
- ❑ Kiinnitä ketju suoraan viilapenkkiin, ketju pysyy tukevasti paikallaan, kuva 8.13.
- ❑ Noudata tarkasti hampaan alkuperäistä teroituskulmaa ja teroita hampaat samalla tavalla molemmin puolin.

HUOM! Väärin teroitettu ketju puoltaa herkästi eikä mene suoraan puuhun!



7.16. Kuljettimen ketjut

- Voitele kuljettimen ketjut jatkuvassa käytössä päivittäin.
- Voitelu käy parhaiten esim. sumuttamalla ketjusprayta ketjuun kun kuljetin pyörii pienillä kierroksilla.
- Ketjulle riittää kevyt päivittäinen voitelu.
- Kun kone jää seisomaan pidemmäksi ajaksi, kannattaa ketju voidella huolella, jotta se ei ruostu.
- Kuljettimen yläpään laakerit ovat kestopoideltuja, joten ne eivät vaadi huoltoa.



7.17. Koneen puhdistus

- Pidä kuljetin puhtaana roskista häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.
- Erityisen tärkeätä kuljettimen puhdistus on talvella aina, kun käyttö lopetetaan.

7.18. Koneen pesu

- Pese kone ajoittain korkeapainepesurilla. Tärkeätä se on silloin, kun kone jää seisomaan pidemmäksi ajaksi. Voitele kone pesun jälkeen.

HUOM! Älä suuntaa suoraa vesisuihkua sähkölaitteisiin tai laakereihin!

7.19. Koneen varastointi

- Kone on tarkoitettu ulkokäyttöön, mutta pidempien seisokkien aikana se kannattaa säilyttää mieluummin katoksen alla tai sisätiloissa turhan korroosion ja toimintahäiriöiden välttämiseksi.
- Aseta ulkosäilytyksessä sopivan kokoinen pressu koneen päälle.

HUOM! Koneen hävittämiseen saat ohjeet ottamalla yhteyttä jälleenmyyjään.

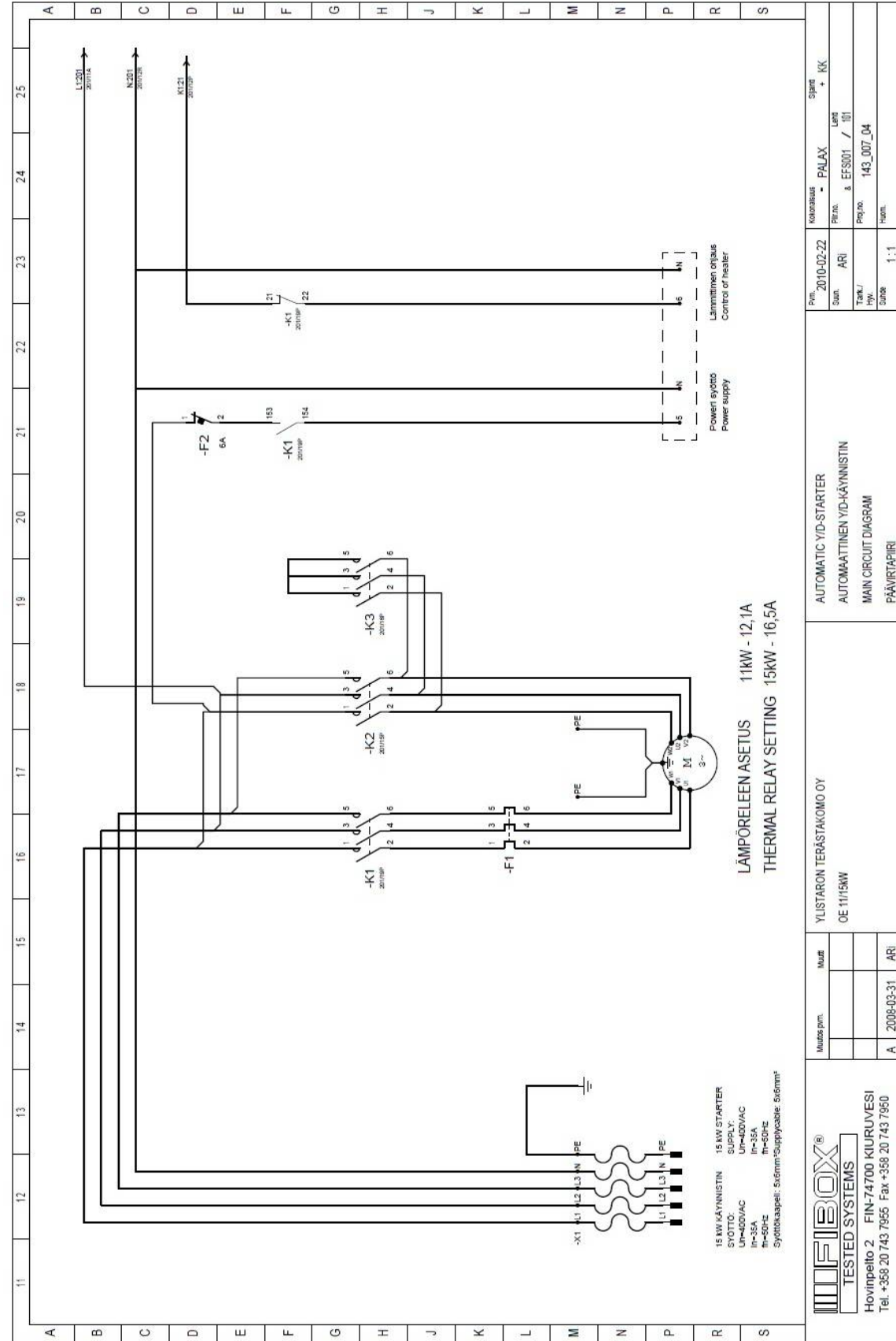
8. Huoltotaulukko

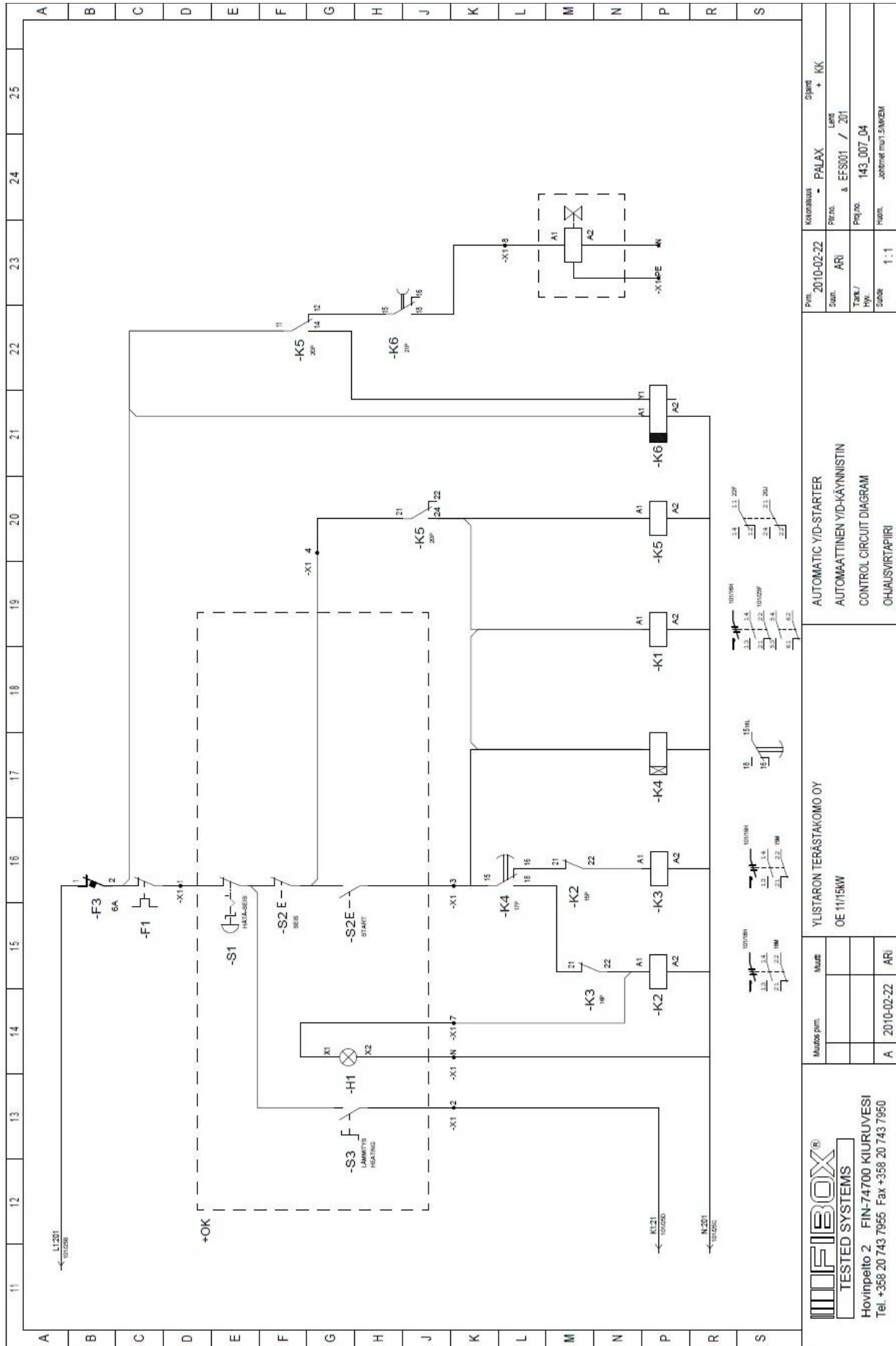
Kohde	Työ	Päivittäin	Huoltoväli 100 t	Huoltoväli 500 t	Huoltoväli 1000 t	Aine/ tarvike
Vaihdelaatikko TR - käyttöinen	Tarkistus 1 vaihto 2 vaihto		X	X	X	SAE 80 0,52 l
Hydrauliikkaöljy Normaaliolosuhteet	Tarkistus 1 vaihto 2 vaihto		X	X	X	Määrä 55 l Esim. Esso Unavis 32 Neste Hydraul 32
Öljynsuodatin	1 vaihto 2 vaihto			X	X	FIO 60/3
Venttiili	Voitelu		X			Voiteluöljy, Spray
Kaikki vivut	Voitelu	X				Voiteluöljy, Spray
Kuljettimen laakeri	Voitelu		X			Vaseliini
Kuljetinketju	Voitelu	X				Voiteluöljy, Spray
Katkaisuterä	Teroitus Vaihto	Tarpeen mukaan				
Terälaippa	Vaihto	Tarpeen mukaan				
Kone	Puhdistus	X				
Sähkömoottori	Puhdistus	X				
Polttomoottori	Huolto	X				Moottorin huoltokirja
Sähkölaitteet	Puhdistus	X				
Terälaipan kärkipyörä	Voitelu	X				Vaseliini

9. Häiriöt ja niiden poisto

Häiriö	Häiriön syy	Häiriön poisto
Teräketju leikkaa raskaasti ja kuumenee	1. Ketju tylsä	1. Teroita tai vaihda ketju
Ketju sahaa vinoon	1. Ketjun toinen reuna tylsä esim. sahattu naulaan	1. Teroita tai vaihda ketju
Halkaisu ei toimi	1. Suojaverkko auki	1. Sulje suojaverkko
Ketjusaha ei laske alas	1. Suojaverkko auki	1. Sulje suojaverkko
Halkaisu ei käynnisty	1. Laukaisutangon säädössä on vikaa	1. Säädä kone
Halkaisu käynnistyy, mutta pysähtyy heti	1. Venttiili ei lukitu	1. Tarkista lukituspään toiminta 2. Tarkista laukaisuvivuston säädöt
Sylinteri liikkuu epämääräisesti ja takertelee	1. Venttiilissä toimintahäiriö	1. Voitele venttiilin lukituspää 2. Voitele karansiirtäjä
Kuljetin ei lähde pyörimään	1. Kolat jäätyneet alustaan 2. Paine liian alhainen 3. Roska kolan ja reunan välissä	1. Nosta ketjusta 2. Nosta painetta, kierrä varoventtiiliä n. ½ kierrosta sisään 3. Poista roskat
Pikaliikeventtiili liikkuu vain yhdellä nopeudella	1. Pikaventtiilissä roska	1. Venttiili on avattava ja puhdistettava

10. Kytentäkaaviot





Hovinpelto 2 FIN-74700 KIURUVESI
 Tel. +358 20 743 7955 Fax +358 20 743 7950

Muutos pvm.	Muut
A	2010-02-22
	ARI

YLISTARON TERÄSTÄKOMO OY
 OE 11/15KW

AUTOMATIC YID-STARTER
 AUTOMAATTINEN YID-KÄYNNISTIN
 CONTROL CIRCUIT DIAGRAM
 OHJAUSVIRTAPIIRI

Pvm	2010-02-22	Kokonaissuunn.	PALAX	Sijainti	Sjant + KK
Suunn.	ARI	Proj.	& EES001	Lehti	201
Tark./		Piir./no.	143_007_04		
Yht.		Pohj.			Johannes mnt 15MKEM
Skala	1:1				