

# Hakki Pilke

## Raven 33

### KLAPIKONEEN

- Kokoonpano-, käyttö- ja huolto-ohje
- EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Turvallisuusohje
- Takuehdot



**Koneen käyttö on ehdottomasti kielletty niiltä henkilöiltä, jotka eivät tunne näitä ohjeita!**

*TP Silva Oy*

Valimotie 1, FI-85800 Haapajärvi

Tel. +358 (0) 8-7727300

[info@hakkipilke.fi](mailto:info@hakkipilke.fi) | [www.hakkipilke.fi](http://www.hakkipilke.fi)

 **Silva Oy**

## Sisällysluettelo

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Yleistiedot .....</b>                                       | <b>4</b>  |
| 1.1      | Johdanto .....   | 4         |
| 1.2      | Koneen käyttötarkoitus .....                                   | 4         |
| 1.3      | Konemallit ja perustiedot .....                                | 4         |
| 1.4      | Käyttöolosuhteet .....   | 5         |
| 1.5      | Turvallisuusohjeet .....                                       | 5         |
| 1.6      | Melu ja värinä.....  | 5         |
| 1.7      | Varoitusmerkinnät.....   | 6         |
| <b>2</b> | <b>Koneen käyttöönotto ja kuljetuskuntoon asettaminen.....</b> | <b>8</b>  |
| 2.1      | Vastaanottotarkistus .....                                     | 8         |
| 2.2      | Koneen pääosat .....   | 8         |
| 2.3      | Koneen työ- ja kuljetuskuntoon asettaminen .....               | 9         |
| 2.4      | Koneen kytkeminen voimanlähteeseen .....                       | 13        |
| 2.5      | Koneen nostaminen ja siirtäminen.....                          | 15        |
| 2.6      | Lisähydrauliikkaliitännät (lisävaruste) .....                  | 16        |
| <b>3</b> | <b>Koneen käyttö .....</b>                                     | <b>18</b> |
| 3.1      | koneen hallintalaitteet ja toiminnot.....                      | 18        |
| 3.2      | Koneen testikäyttö .....                                       | 19        |
| 3.3      | Puunsyöttö, sahaus ja halkaisu.....                            | 20        |
| 3.4      | Poistokuljettimen käyttö .....                                 | 21        |
| 3.5      | Käytön jälkeen .....   | 24        |
| <b>4</b> | <b>Koneen huolto ja säätö .....</b>                            | <b>24</b> |
| 4.1      | Koneen irrottaminen voimanlähteestä .....                      | 24        |
| 4.2      | Puun pituuden säätäminen .....                                 | 25        |
| 4.3      | Halkaisuterän korkeuden säätö.....                             | 26        |
| 4.4      | Halkaisuterän vaihtaminen.....                                 | 26        |
| 4.5      | Katkaisuterä ja käyttöpää .....                                | 27        |
| 4.6      | Koneen Öljynvaihto .....                                       | 29        |
| 4.7      | Kertojan öljynvaihto .....                                     | 30        |
| 4.8      | Kuljettimien huolto.....                                       | 30        |
| 4.9      | Voitelut .....   | 32        |
| 4.10     | paineensäätöventtiilit.....                                    | 36        |
| 4.11     | Pesu ja puhdistus .....  | 37        |
| 4.12     | Varastointi .....  | 37        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.13     | Huoltotaulukko .....                                    | 37        |
| <b>5</b> | <b>Häiriöt ja niiden poisto .....</b>                   | <b>38</b> |
| 5.1      | Katkaisuterän juuttuminen.....                          | 39        |
| 5.2      | Puun juuttuminen halkaisuterään .....                   | 39        |
| <b>6</b> | <b>Takuuehdot ja vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b> | <b>40</b> |
|          | <b>EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta .....</b>   | <b>41</b> |

# 1 Yleistiedot

## 1.1 JOHDANTO

Tämän ohjekirjan tarkoitus on varmistaa, että konetta käytetään valmistajan tarkoittamalla tavalla turvallisuus huomioon ottaen. Jokaisen koneen käyttäjän tai lähetyvillä työskentelevän on tutustuttava huolellisesti koneen ohjekirjaan.

Koneen käyttäjältä edellytetään traktorin käyttöön liittyviä perustaitoja, kuten nivelakselivoimansiirron tai traktorin nostolaitteiden käyttäminen. Ennen töiden aloittamista koneen käyttäjän tulee omaksua ja varmistaa koneen hallintalaitteiden sekä turvalaitteiden toiminta.

Lisätietoja TP Silva Oy:n tuotteista löydät kotisivuiltamme osoitteesta [www.hakkipilke.fi](http://www.hakkipilke.fi).

**Säilytä ohjekirja koneen välittömässä läheisyydessä.**

## 1.2 KONEEN KÄYTTÖTARKOITUS

Hakki Pilke Raven 33 -klapikone on tarkoitettu polttopuiden valmistukseen karsituista puista tai haloista. Pidemmälle käsitellyn puun, kuten rakennusjätteen käsittely koneella on kielletty. Puussa oleva hiekka, naulat tai muu epäpuhtaus saattaa vaurioittaa konetta.

Käsiteltävän puun maksimi halkaisija on 33 cm, jota ei saa ylittää. Katkaistavaksi tarkoitettun puun halkaisijaa arvioidessa on huomioitava, että puun muoto ja eri muotoutumat kuten oksat ja pahkat suurentavat puun todellista halkaisijaa ja saattavat estää puun syötön koneelle. Kone on suunniteltu käytettäväksi pääasiassa alle 30cm halkaisijan puulle, kuitenkin jopa 33cm puu voidaan halkaista tilapäisesti laskemalla halkaisuterä ala-asentoonsa. Yli 50 cm pitkien puiden halkaisu on kielletty.

## 1.3 KONEMALLIT JA PERUSTIEDOT

|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| Konemalli                               | PTO  | Sähkö                              |
| Käyttövoima                             | Traktorin nivelakseli(PTO)                             | Sähkömoottori                      |
| Paino                                   | 730kg  | 750kg                              |
| TR/Sähkökäyttö                          | min. 20 hv / max. 410 r/min                            | 7,5 kW (min. 20 A C-käyrän sulake) |
| Korkeus/leveys/pituus kuljetusasennossa | Kuljetuskunnossa 251/136/262 (cm)                      |                                    |
| Syöttö-/poistokuljetin                  | 220/400 (cm)   |                                    |
| Teränlaippa/-ketju                      | laippa: 16" ura 1,5 mm. ketju: 67 lenkkiä. jako 0.325" |                                    |
| Puun max läpimitta                      | 33 cm  |                                    |
| Puun max/min pituus                     | Klapi max. 50 cm; min 17 cm                            |                                    |

Koneen sarjanumero, valmistuspäivämäärä, paino, käyttöjännite (sähkökäyttöinen kone) ja malli löytyvät koneen harmaasta tyyppikilvestä, joka sijaitsee (käyttäjän puolella oikealla) poistokuljettimen lukitusalan alapuolella koneen rungossa.

## 1.4 KÄYTTÖOLOSUHTEET

Koneen käytön lämpötilarajat ovat  $-20 - +30$  °C. Työskenneltäessä talvella on käyttäjän varmistettava, että työskentelyalueella ei ole liukastumisvaaraa.

- Työskentelyalueen tulee olla tasainen ja puhdistettu ylimääräisistä tavaroista. Alueella ei saa olla ylimääräisiä henkilöitä. Työskentelyalueen tulee olla riittävästi valaistu. Näiden vaatimusten tulee täytyä koko työskentelyn ajan.
- Konetta ei saa käyttää sisätiloissa.

## 1.5 TURVALLISUUSOHJEET

- Kyseessä on yhden käyttäjän kone. Vaara-alue koneen ympärillä on 10 m.
- Koneen käyttö on kielletty alle 18-vuotiailta.
- Koneen käyttäjän on varmistettava, ettei koneen käyttö aiheuta vaaratilanteita ulkopuolisille, ja ettei koneen vaara-alueella ole ylimääräisiä henkilöitä.
- Koneen käyttö on kielletty henkilöiltä, jotka ovat päihdyttävien tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisia tai väsyneitä.
- Koneen käyttö on kielletty, jos käyttäjä ei ole tutustunut koneen käyttöohjeeseen.
- Kone on tarkoitettu vain polttopuiden tekemiseen.
- Kone on asetettava kuljetuskuntoon aina, kun sitä siirretään. Kuljetettaessa konetta julkisella tiellä se on varustettava lisävaloilla.
- Käyttäjä ei saa muuttaa koneen rakennetta tai toimintaa eikä poistaa koneesta suojalaitteita.
- Käyttäjän on käytettävä kuulosuojaimia, roikkumattomia työvaatteita, työhanskoja, suojalaseja sekä turvakengkiä.
- Ennen koneen käynnistämistä käyttäjän tulee tarkistaa, että koneen suojat ja kone ovat ehjiä.
- Käytettäessä konetta traktorikäytöllä koneen käyttäjän on varmistettava, että nivelakseli on ehjä ja kierroslukualue valittu oikein. Koneen tulee olla kiinni traktorin nostolaitteissa käytön aikana.
- Ennen koneen käyttämistä käyttäjän tulee varmistaa, että kaikki hallintalaitteet ja suojalaitteet ovat toimintakuntoisia.
- Konetta puhdistettaessa tai huollettaessa se on kytkettävä irti voimanlähteestä.

**Huom! Käynnissä olevaa konetta ei saa jättää valvomatta!**

## 1.6 MELU JA TÄRINÄ

A - painotettu maksimi äänenpaine työskentelypaikalla 94dB ( $L_{pASmax}$ ) ja äänitehotaso työsyklin aikana 105,0 dB ( $L_{WA}$ ). Tärinäarvot eivät ylitä arvoa 2,5 m/ s<sup>2</sup>.

## 1.7 VAROITUSMERKINNÄT

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>LUE KONEEN OHJEKIRJA ENNEN<br/>KONEEN KÄYTTÖÄ</p> |  <p>KÄYTÄ SILMÄ- JA KUULOSUO-<br/>JAIMIA</p>        |  <p>KÄYTÄ TURVAKENKIÄ SEKÄ TYÖ-<br/>HANSKOJA</p>            |
|  <p>KÄYTÄ ROIKKUMATONTA TYÖ-<br/>VAATETUSTA</p>       |  <p>TARTU PUUTA AINA SEN KYLJESTÄ</p>               |  <p>KONEEN NOSTOKOHTA TRUKILLE</p>                          |
|  <p>VARO KONEEN LIIKKUVIA OSIA</p>                   |  <p>VARO NIVELAKSELIA</p>                          |  <p>VARO TERÄKETJUA</p>                                    |
|  <p>VARO HALKAISUTERÄÄ</p>                          |  <p>KONETTA SAA KÄYTTÄÄ VAIN YKSI<br/>HENKILÖ</p> |  <p>IRROTA KONEEN VIRRANSYÖTTÖ<br/>ENNEN HUOLTOTOIMIA</p> |
|  <p>KONEEN VAARA-ALUE ON 10M</p>                    |  <p>PURISTUMISVAARA</p>                           |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p>KULJETTIMEN MAKSIMI KÄYTTÖ-<br/>KULMA 40° ÄLÄ KULJE KULJET-<br/>TIMEN ALTA</p> | <p><b>MAX<br/>410 RPM</b></p> <p>NIVELAKSELIN MAKSIMI KIERROS-<br/>LUKUMÄÄRÄ 410R/MIN</p>             |  <p>PYÖRIMISSUUNTA NUOLEN<br/>OSOITTAMAAN SUUNTAAN</p> |
|   |  <p>HYDRAULIÖLJY</p> |  <p>TERÄKETJUÖLJY</p>                                  |
|  <p>VAARA-ALUE</p>   |  <p>VOITELUKOHTA</p> |  |

## 2 Koneen käyttöönotto ja kuljetuskuntoon asettaminen

### 2.1 VASTAANOTTOTARKISTUS

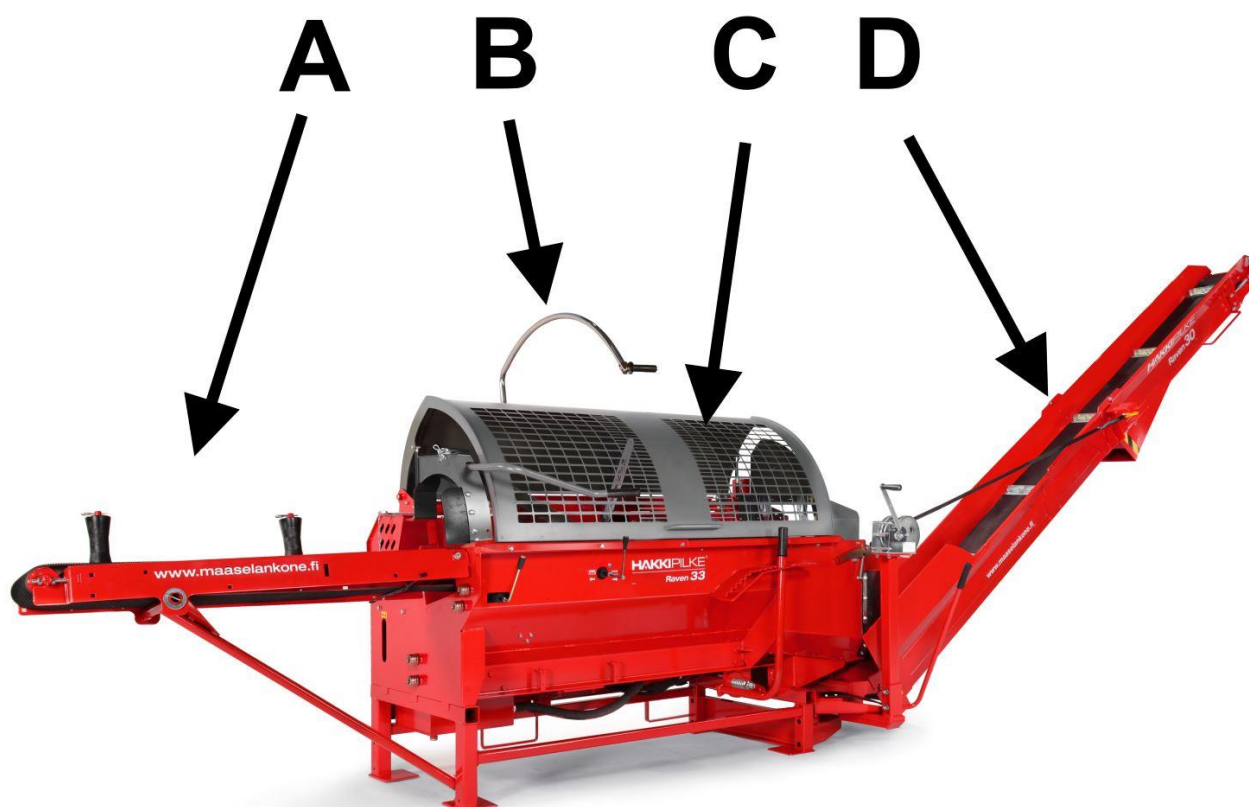
Hävitä koneen pakkausmateriaali ympäristöystävällisellä tavalla.

Tarkista, että kone ei ole kärsinyt vaurioita kuljetusten aikana ja varmista, että kaikki pakkaukseen kuuluneet osat olivat mukana. Jos puutteita tai vaurioita ilmenee, ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään.

### 2.2 KONEEN PÄÄOSAT

Hakki Pilke Raven 33 -klapikoneen pääkohdat on esitelty alla olevassa kuvassa.

- A. Syöttökuljetin
- B. Hallintayksikkö
- C. Katkaisu- ja halkaisuyksikkö
- D. Poistokuljetin



Kuva 1. Koneen pääosat

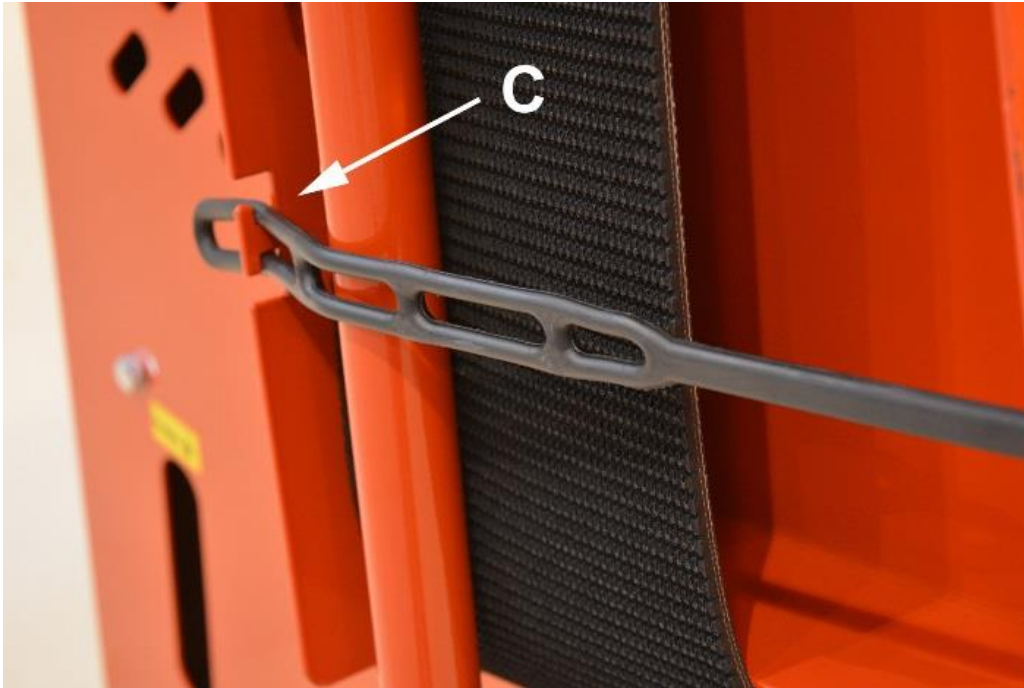


## 2.3 KONEEN TYÖ- JA KULJETUSKUNTOON ASETTAMINEN

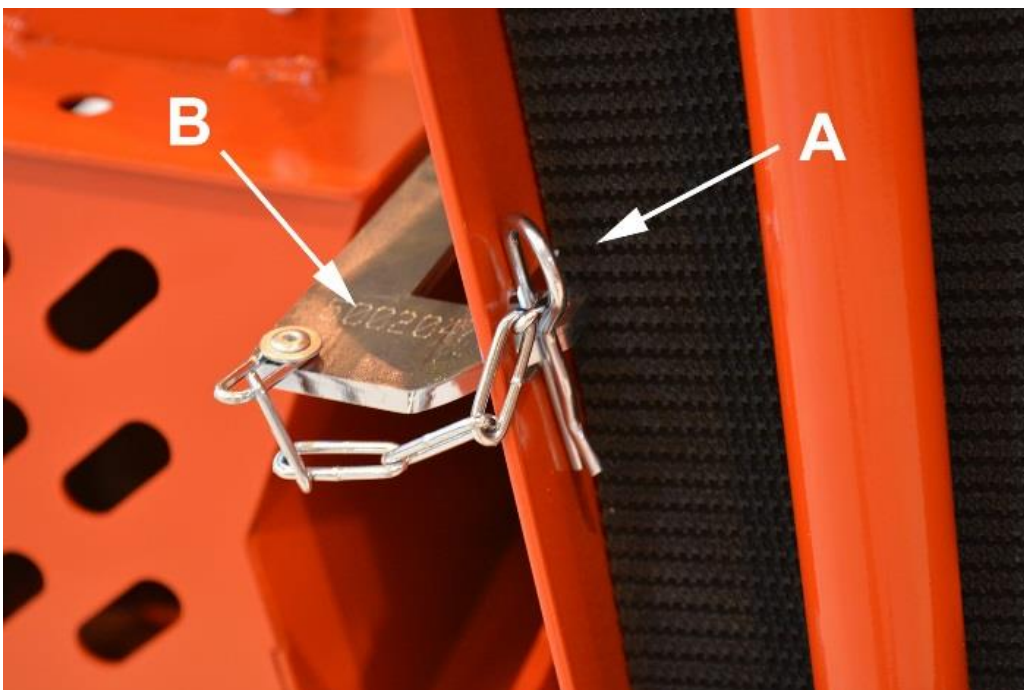
Ennen koneen työkuuntoon asettamista sekä käyttöä varmista, että luvun 1.4 käyttöolosuhteet täyttyvät ja huomioi luvun 1.5 turvallisuusohjeet.

Huom! Tarkista ja puhdista kone ennen kuljetuskuntoon asettamista!

### Poistokuljettimen asettaminen työ- tai kuljetusasentoon



Kuva 2.

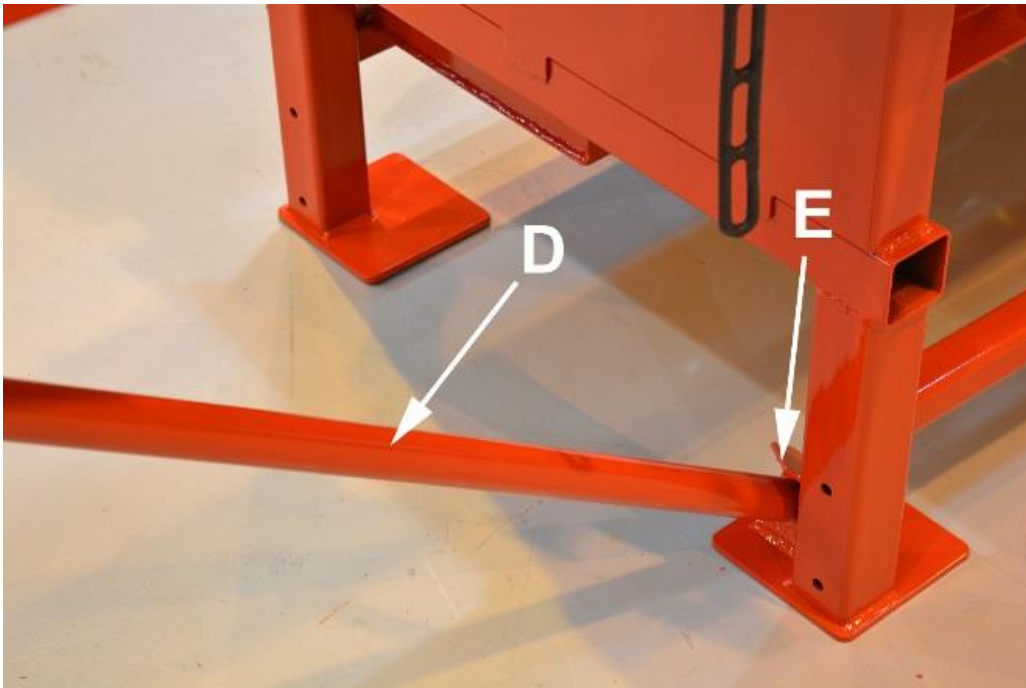


Kuva 3.

Aseta syöttökuljetin työasentoon seuraavalla tavalla:

1. Varmista, että syöttökuljettimen laskemiselle on varattu riittävästi tilaa (n. 2 m).
2. Poista tukijalan pidikkeen C toinen pää korvakkeestaan (kuvassa 2).
3. Vapauta lukitus poistamalla kuvan 3 sokka A ja kääntämällä kuvan 3 lukitussalpa B pois hahlostaan.

**Huom! Pidä samanaikaisesti vasemmalla kädellä syöttökuljettimen päätä kiinni!**



Kuva 4.

4. Laske syöttökuljetin vasemmalla kädellä alas ja ohjaa samanaikaisesti oikealla kädellä kuvan 4 tukijalka D koloon E, kuten kuvassa 4.

Asetettaessa syöttökuljetin kuljetuskuntoon nosta kuljetin yläasentoon, käännä kuvan 3 lukitussalpa B hahloonsa ja aseta kuvan 3 sokka A paikoilleen, kuten kuvassa 3. Sido tukijalka paikoilleen pidikkeen C avulla, kuten kuvassa 2.

## Poistokuljettimen asettaminen työ- tai kuljetusasentoon

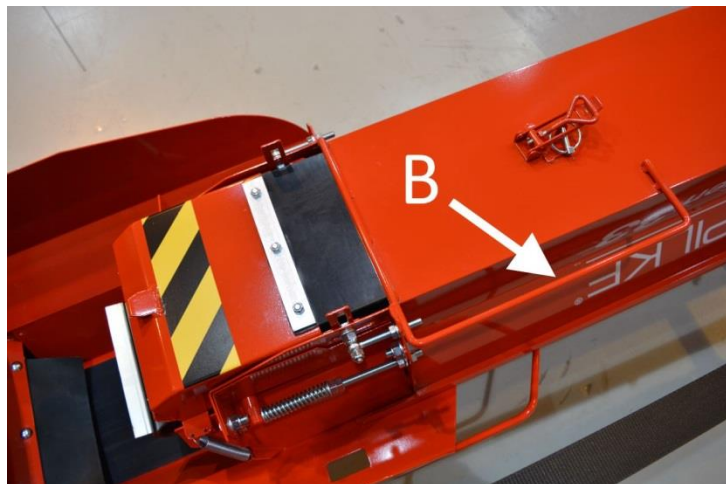
Aseta poistokuljetin työasentoon seuraavalla tavalla:

5. Varmista, että poistokuljettimen avaamiselle on riittävästi tilaa.
6. Sammuta kone ja irrota se voiman lähteestään.
7. Pidä kuvan 5 lukitsin A avattuna ja laske poistokuljetin alas vinssin avulla alimpaan asentoonsa.



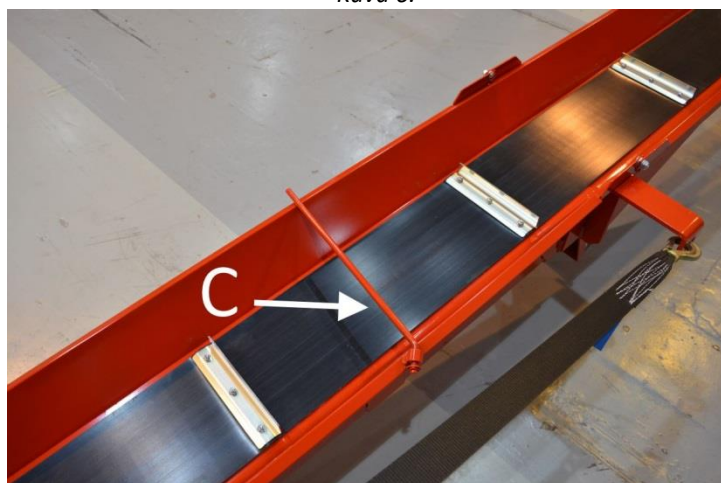
Kuva 5.

8. Käännä kuljettimen yläosa työskentelyasentoon kuvan 6 kahvaa B hyväksikäyttäen.



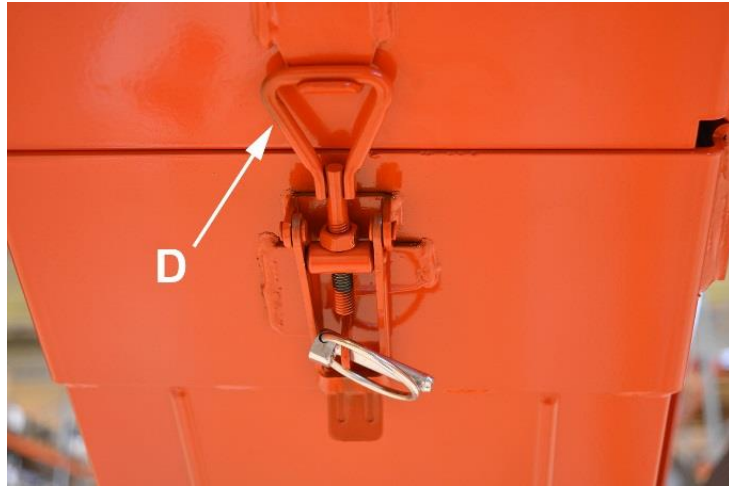
Kuva 6.

9. Käännä kuvan 7 poistokuljettimen maton kuljetusasennon tukitanko C sivuun.



Kuva 7.

10. Nosta kuljetinta haluttuun kulmaan vinssin avulla (max. 40°) ja lukitse poistokuljettimen yläosa työasentoon kuvan 8 lukolla D, kuten kuvassa 8.



Kuva 8.

**Aseta poistokuljetin kuljetusasentoon seuraavalla tavalla:**

1. Sammuta kone.
2. Vapauta kuvan 8 lukitsin D ja laske kuljetin alimpaan mahdolliseen asentoon vinssin avulla.
3. Käännä kuvan 7 tukitanko C maton päälle ja käännä kuljettimen yläosa kuvan 6 kahvaa B hyväksi käyttäen alaosan päälle.
4. Käännä kuljetin keskiasentoon (koneissa, joissa kääntyvä kuljetin). Katso kohta 3.6.
5. Nosta kuljetinta vinssin avulla, kunnes se lukkiutuu yläasentoonsa. Varmista, että lukitsin A (kuvassa 5) menee kunnolla paikoilleen.

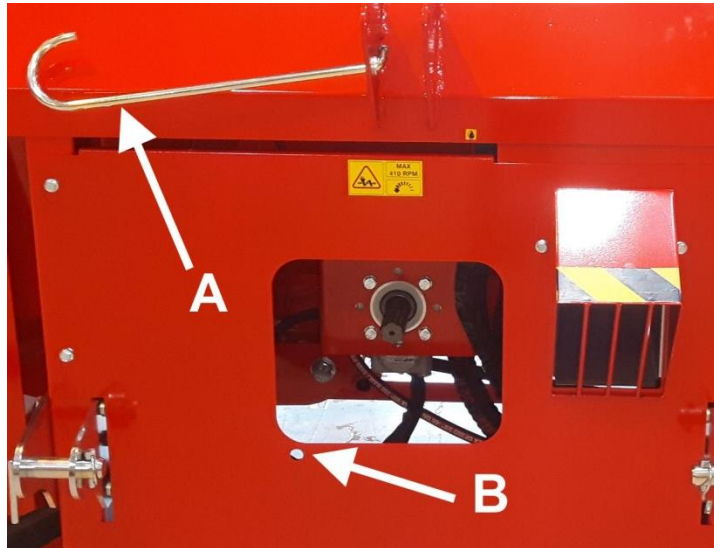
**Huom! Poistokuljettimen päällä ei saa seistä! Vinssiä ei saa käyttää, jos sen hihna on kulunut!**

## 2.4 KONEEN KYTKEMINEN VOIMANLÄHTEESEEN

### Traktorikäyttöinen kone

Traktorikäyttöinen kone kytketään traktorin kolmipistenostolaitteisiin sekä nivelakseliin.

Nivelakselin kytkentä on suoritettava yksin. Traktorin hytissä ei saa olla henkilöitä, jotka voivat osua traktorin hallintalaitteisiin konetta traktoriin kytkettäessä. Traktorin ja koneen kaikki kytkentälaitteet on tarkistettava ennen kytkentää. Viallisten laitteiden käyttäminen on ehdottomasti kielletty.



Kuva 9.

Nivelakselia käytettäessä on huomioitava nivelakselin valmistajan antama ohjeistus. Koneen tehontarve on 7,5 kW, joka on otettava nivelakselin mitoituksessa huomioon. Sopiva nivelakseli on luokkaa neljä. Varmista, että kytkemäsi akseli lukittuu kertojan ura-akseliin. Varmista nivelakselin oikea pituus, ota huomioon koneen nostaminen ja laskeminen. Kytke suojuksen pyörimisliikettä estävä ketju kuvan 9 reikään B. Nivelakseli ripustetaan kuvan 9 koukkuun A, kun konetta ei käytetä ja se on irrotettuna traktorista. Varmista lopuksi, että kaikki kytkennät ovat onnistuneet. Vaurioituneen tai suojaamattoman nivelakselin käyttö on ehdottomasti kielletty.

**Huom! Käytettäessä traktorikäyttöistä konetta on koneen oltava kiinnitettynä traktorin nostolaitteisiin.**



## Sähkökäyttöinen kone

Sähkökäyttöinen kone toimii 7,5 kW teholla. Sähkömoottorin IP-arvo on 55. Sulakkeen tulee olla min. 20 Ampeerin C-käyrän sulake. Käytettävän sähkökaapelin tulee olla vähintään 5x4 mm<sup>2</sup> ja se kytketään kuvan 10 pistokkeeseen. Suositeltava enimmäispituus syöttökaapelille on 30 metriä.

Kone käynnistetään kaukokäynnistimen vihreästä napista, joka sijaitsee koneen etuosassa (Kuva 11). Kone sammutetaan kaukokäynnistimen punaisesta napista.

Jos sähkömoottorin pyörimissuunta on väärä, eli käynnistettäessä kone pitää erikoista ääntä ja mitkään hydrauliset toiminnot eivät toimi, on vaihe väärä.

Suosittellemme käytettäväksi jatkojohdtoa, jossa vaihe voidaan kääntää vaiheen kääntimestä tai adapteria.

Huom! Koneen varsinainen käynnistin sijaitsee koneen takana (Kuva 10), mikäli koneen lämpörele laukeaa, on vika poistettava ja lämpörele sitten kuitattava koneen takaa käynnistimessä olevaa ”Stop” – nappia painamalla.

**Huom! Jos jatkojohdossa ei ole vaiheen käännintä, vaiheen kääntämiin liittyvät sähkötyöt saa tehdä vain sähkömies.**

**Huom! Kytke kone ainoastaan vikavirtasuojattuun pistorasiaan.**



Kuva 10. Sähkömoottorin pistoke.



Kuva 11. Koneen kaukokäynnistin.

## 2.5 KONEEN NOSTAMINEN JA SIIRTÄMINEN

Konetta siirrettäessä varmista, että traktorin tai trukin siirto sekä nostokapasiteetit ovat riittävät suhteessa koneen painoon (n. 750 kg ilman lisävarusteita). Konetta saa nostaa vain merkityistä nostopisteistä tai traktorin nostolaitteilla.



Kuva 12. Koneen nostokohtat

Kytettäessä konetta traktorin nostolaitteisiin traktorin hytissä ei saa olla henkilöitä, jotka voivat osua traktorin hallintalaitteisiin. Traktorin ja koneen kaikki kytkentälaitteet on tarkistettava ennen kytkentää. Viallisten laitteiden käyttäminen on ehdottomasti kielletty. Tappien, joilla työntö- ja vetovarret kytketään koneeseen, on oltava kooltaan oikeanlaiset, ja niiden paikallaan pysyminen on varmistettava asianmukaisilla sokilla.

Kone on asetettava kuljetuskuntoon aina konetta siirrettäessä. Konetta työkunnossa siirrettäessä, on noudatettava erityistä varovaisuutta. Pysähdyttäessä kone on laskettava alas.

**Huom! Virheellinen nosto voi aiheuttaa vaaratilanteen tai vaurioittaa konetta.**

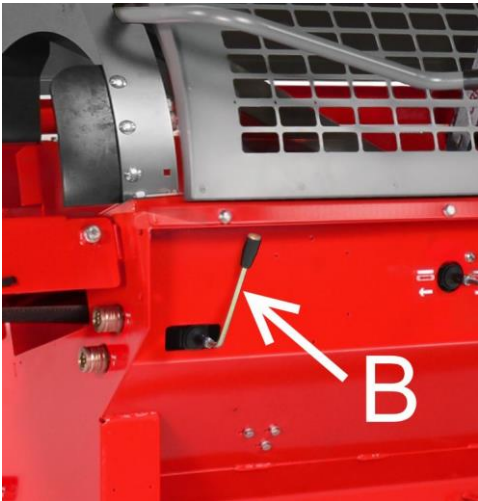
## 2.6 LISÄHYDRAULIIKKALIITÄNNÄT (LISÄVARUSTE)



Kuva 13

### Lisälaiteventtiin käyttö

Kytke lisähydrauliikka (HakkiLift puunnostin tai HakkiFeed tukkipöydän erottelija) työntämällä apulaitteen hydraulikkaletkut pikaliittimiin A (punainen) ja B (musta). Pikaliittimiä käytetään lisälaiteventtiin ohjausvivulla B (Kuvassa 14).



Kuva 14

Huom! Käytä vain virallisia Hakki Pilke -lisälaitteita koneen pikaliittimissä!



**Lisäsyöttörullien ja HakkiFeed tukkipöytien pikaliittimien käyttö**

Lisäsyöttörullat ja HakkiFeed tukkipöydät voidaan kytkeä sarjaan koneen syöttökuljettimen kanssa. Tällöin syöttörullat toimivat automaattisesti synkronoituna syöttökuljettimen kanssa.

Kytke syöttörullien letkut pikaliittimiin C (punainen) ja D (Musta).

Käännä auki Kuvassa 13 näkyvä hana eli osoittamaan alaspäin, jolloin öljy pääsee virtaamaan Kuvan 13 pikaliittimiin C ja D. Varmista, että rullat pyörivät samaan suuntaan kuljettimen kanssa. Tarvittaessa vaihda letkujen järjestys pikaliittimissä C ja D.

**Huom! Hana A on aina suljettava (käännettävä osoittamaan oikealle) kun pikaliittimet C ja D eivät ole käytössä**

**Huom! Käytä vain virallisia Hakki Pilke -lisälaitteita koneen pikaliittimissä!**

## 3 Koneen käyttö

### 3.1 KONEEN HALLINTALAITTEET JA TOIMINNOT



Kuva 15

#### Kuvan 15 hallintalaitteiden nimet ja vaikutus:

- A. Syöttökuljettimen ohjausvipu
  - Syöttökuljettimen matto pyörii eteenpäin kääntämällä vipua oikealle ja päinvastoin.
- B. Puunpainimen ohjausvipu
- C. Sahan, halkaisun ja syöttökuljettimen ohjauskampi
  - Halkaisupalkki liikkuu eteenpäin työntämällä vipua ylöspäin, jolloin myös syöttökuljetin liikkuu eteenpäin.
  - Halkaisupalkki liikkuu taaksepäin vetämällä vipua alaspäin. Samalla pyörii myös sahan teräketju.
- D. Halkaisuterän korkeudensäätövipu.
- E. Poistokuljettimen lukituskampi
  - Kääntyvä poistokuljetin lukitaan haluttuun asentoon tämän kammien avulla

Ennen koneen varsinaista käyttöä on koneelle suoritettava koekäyttö ja toimintojen testaus. Koekäytön ja testauksen saa suorittaa vain henkilö, joka on tutustunut koneen ohjekirjaan.

Ennen koekäyttöä on koneen kaikki komponentit tarkistettava ja jos niissä on sellaista vikaa tai kulumista, joka ei mahdollista koneen turvallista käyttöä, on koneen käyttö kielletty siihen saakka kunnes viallinen tai kulunut komponentti on vaihdettu turvallisen käytön mahdollistavaan komponenttiin.

Ennen koneen käyttöä, käyttäjän on varmistettava, että

- kone ei ole kärsinyt vaurioita

- koneen työympäristö on kohdan 1.4 mukainen
- koneen työalusta on tukeva
- koneen vaara-alueella ei ole muita henkilöitä
- kaikki suojat ja suojalaitteet on kiinnitetty paikoilleen ja ne toimivat
- halkaisun- ja katkaisun suojan avaaminen pysäyttää koneen vaaralliset toiminnot (katso luvun 3.3 kohdat 11, 12 ja 15)
- hydrauliletkut ja -putket ovat ehjiä. Putket on vaihdettava, jos letkuissa tai putkissa on repeämä, ne vuotavat tai jos hydrauliletkun pintakerros on kulunut tukikudokseen asti.
- koneesta ei vuoda öljyä
- kone toimii oikein (Luku 3.3)

**Huom! Koneetta ei saa käyttää, jos edellä mainitut vaatimukset eivät täyty!**

## 3.2 KONEEN TESTIKÄYTTÖ

1. Varmista, että koneen katkaisu- ja halkaisutilan suojus on alhaalla.
2. Varmista, että syöttö- ja poistokuljettimet ovat työasennossaan.
3. Varmista, että halkaisukouru on tyhjä.
4. Varmista, että tunnet koneen ohjauslaitteiden toiminnat. Tarvittaessa katso luku 3.1.
5. Käynnistys:
  - Traktorikäyttö: Käynnistä traktori ja kytke ulosotto pienillä kierroksilla ja lisää kierrokset max 410 r/min.
  - Sähkökäyttö: Liitä kaapeli koneen pistokkeeseen, käynnistä kone käynnistyspainikkeesta ja odota hetki, jolloin sähkömoottori pyörii täydellä nopeudella.
6. Käynnistä koneen halkaisuliike työntämällä vipua C ylöspäin. Halkaisupalkin tulee liikkua eteenpäin vipua työntämällä ja pysähtyä välittömästi, kun vipu palautetaan alkuasentoonsa. Halkaisupalkin tulee liikkua taaksepäin vetämällä vipua alaspäin ja pysähtyä välittömästi, kun vipu palautetaan alkuasentoonsa.
7. Varmista, että teräketjun voitelu toimii automaattisesti seuraavalla tavalla: (Katso tarvittaessa luku 4.10).
  - a. Tee muutama sahausliike ilman puuta kuvan 15 vivun C avulla.
  - b. Sammuta kone ja irrota voimanlähteestä.
  - c. Avaa suojus ja tarkista, onko teräketju saanut öljyä.
8. Varmista, että teräketju alkaa pyöriä, kun lasket katkaisulaippaa alaspäin n. 2 cm vivun C avulla (kuvassa 15).

**Huom! Kylmällä ilmalla sahaventtiilin kara voi liikkua aluksi ”tahmeasti”, jolloin katkaisulaippaa pitää käyttää muutaman kerran ala-asennossa, ennen kuin teräketju alkaa pyöriä.**

9. Aja halkaisupalkkia eteenpäin ja pysäytä se avaamalla koneen halkaisun ja katkaisun suojaverkko.
10. Varmista, että halkaisupalkki liikkuu taaksepäin vetämällä kuvan 15 kampea C alaspäin.
11. Koekäytä syöttökuljettimen syöttöliike kuvan 15 vivulla A tai kuvan 16 vivulla F (mallista riippuen) työntämällä vipu oikeaan laitaan.
12. Varmista, että poistokuljetin pyörii silmämääräisesti normaalia nopeutta.
13. Varmista, että halkaisuliikettä tai sahanterää ei voida käynnistää, kun suoja on auki.

Jos koneessa esiintyy koekäytön aikana vika tai häiriö, on syy selvitettävä ja tarvittaessa korjattava. Kone tulee sammuttaa ja kytkeä irti voimanlähteestä selvitys- ja korjaustoimenpiteiden ajaksi.

**Huom! Käynnissä olevaa konetta ei saa jättää valvomatta!**

### 3.3 PUUNSYÖTTÖ, SAHAUS JA HALKAISU

Syöttökuljettimen matolla tai syöttörullalla syötetään työstettävä puu koneeseen. Puuta syötetään koneeseen kohdan 3.1 kuvan 15 ohjausvivulla C. Niin sanotun pitkän syöttöliikkeen voit tehdä vivulla A.

Syöttäessäsi puuta varmista, ettei puun ja koneen väliin synny puristumisvaaraa johtuen esimerkiksi puun muodosta. Puuta ei saa ohjata katkaisuun kädellä. Säädä puun mittalaite haluamaasi mittaan.

1. Valitse käsiteltävä puu. Huomioi, että puun maksimi halkaisija on 33 cm. Puun oksaisuus ja muoto lisäävät rungon halkaisijaksi luokiteltavaa mitta.
2. Syötä puuta katkaisuun syöttökuljettimella työntämällä kohdan 3.1 kuvan 15 vipua C ylöspäin. **Syöttökuljettimen mattoa voidaan ajaa eteenpäin myös työntämällä kuvan 15 vipua A oikealle ennen kaikkea silloin, kun puu on vielä kauempana katkaisusta ja tarvitaan pidempi, yhtäjaksoinen syöttöliike.**
3. Puun pysähtyessä katkaistavaksi mekaaniseen mittalaitteeseen, lukitse puu paikoilleen puun painimella painamalla painimen kahvaa B (kuvassa 15) alaspäin.
4. Katkaise puu vetämällä kuvan 15 vipua C alaspäin, jolloin teräketju käynnistyy, katkaisulaippa painuu alaspäin ja puu katkeaa. Samanaikaisesti myös halkaisupalkki palautuu alkuasentoonsa.
5. Palauta katkaisulaippa yläasentoon työntämällä kuvan 15 vipua C ylöspäin, jolloin halkaisupalkki myös liikkuu eteenpäin ja puu halkeaa. Samanaikaisesti syöttökuljetin työntää puuta eteenpäin uudelleenkatkaisua varten.

**Huom! Halkaisupalkkia kannattaa ajaa eteenpäin vain tarvittava matka. Esim. jos olet säätänyt koneen tekemään 35 cm pitkää puuta, riittää kun halkaisupalkkia ajetaan eteenpäin vain n. 37 cm. Tällöin koneen tuottavuus nousee huomattavasti.**

**Huom! Saha ei ole tarkoitus painattaa voimakkaasti puuhun vaan teräketju vetää itse puuhun. Tällöin myös laipan ja ketjun käyttöikä pidentyy huomattavasti.**

### Uudelleenalkaisu tai halkaisu ilman katkaisua

Nosta katkaisu ja halkaisukourun suojuksen yläasentoonsa.

Aseta halkaistavaksi tarkoitettu puu halkaisukouruun.

Sulje katkaisun ja halkaisun suojuksen.

Aja halkaisupalkkia eteenpäin haluttu matka vipua C ylöspäin työntämällä ja palauta halkaisupalkki taaksepäin vetämällä vipua C alaspäin.

Yllä kuvatulla tavalla konetta voi tarvittaessa käyttää pelkkään halkaisuun.

### Puun asettaminen syöttöpöydälle

Suosittellemme käytettäväksi apulaitteita esim. HakkiFeed 371 tai 422 -tukkipöytää. Jos koneeseen ei ole liitetty tukkipöytää, on suurin sallittu rangan pituus 4,5 m. Puun nosto ja asettaminen syöttöpöydälle on tehtävä turvallisesti ja käyttäjää vaarantamatta.

**Huom! Puun asettaminen suoraan syöttöpöydälle kuormaimella on ehdottomasti kielletty.**

**Huom! Varmista, että puun painopiste pysyy kuljettimella.**

### Viimeisen pölkyn sahaus

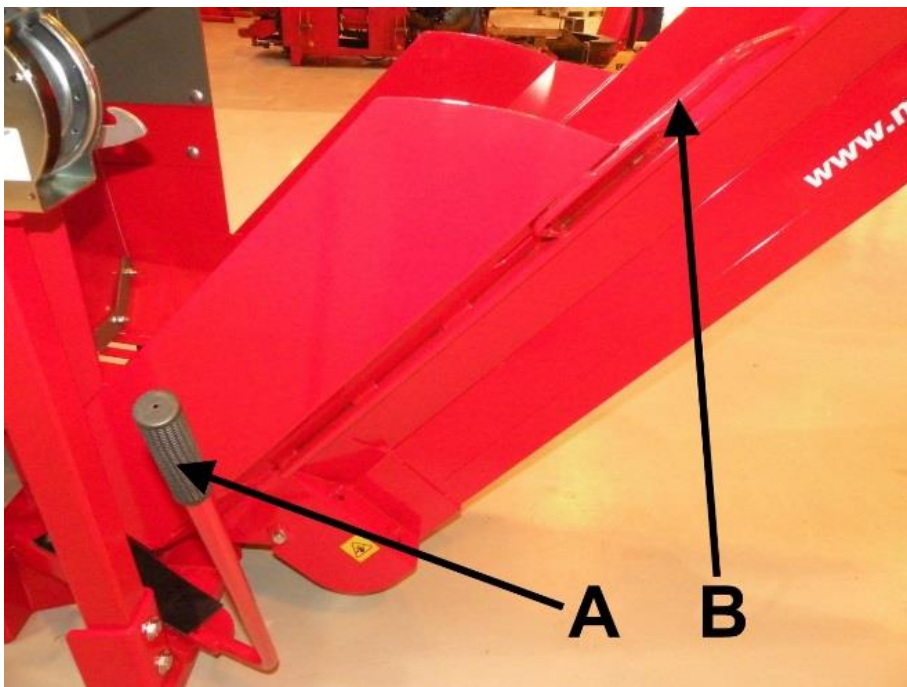
Puita sahattaessa on toiseksi viimeinen pötkä sahattava siten, että viimeinen puu pysyy riittävässä mitassa. Tällöin puu on tukevasti puun painimen alla ja sahaus on vakaa ja turvallinen.

## 3.4 POISTOKULJETTIMEN KÄYTTÖ

Hakki Pilke Raven 33 -klapikoneessa poistokuljettimen matto pyörii hydraulisen moottorin voimalla.

Poistokuljetinta voidaan säätää sivu- ja korkeussuunnassa. Kuljettimen kääntö sivusuunnassa tapahtuu kuvan 17 kääntökamman A ja kahvan B avulla seuraavasti:

Vapauta kuljetin lukituksestaan työntämällä kuvan 17 kampea A kuljettimeen päin ja käännä kuljetin haluttuun asentoon kahvan B avulla.



Kuva 17.

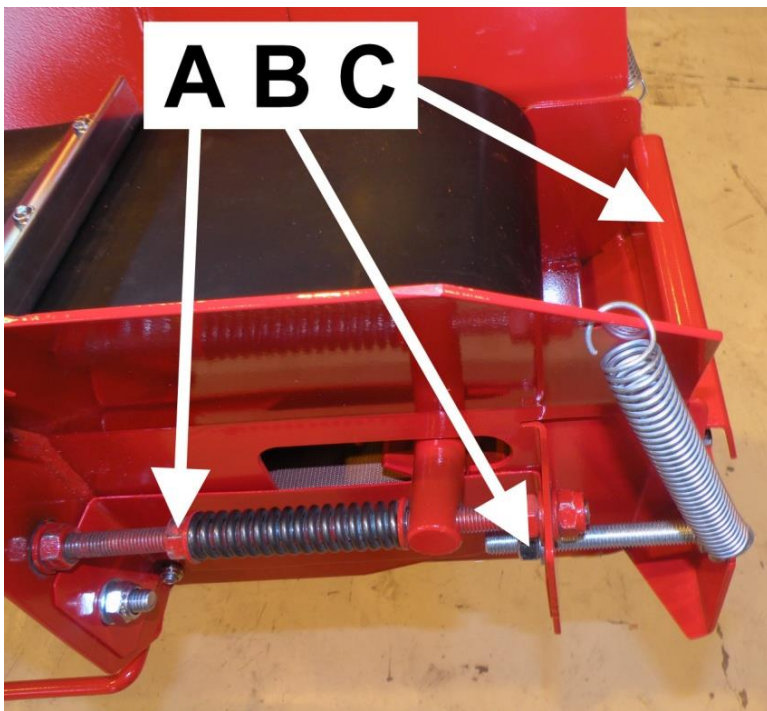
Poistokuljettimen suurin käyttökulma on 40°. Maksimikulman näkee tarran (kuva 18) sekä ohjeiden avulla, joka on liimattu poistokuljettimeen.

Poistokuljettimen maton kireyttä (myös maton linjaus) säädetään muttereista A (2 kpl) eli löysää rullan säätömutteria A siltä puolelta, minne haluat maton kulkeutuvan. (Kuva 17a)

Poistokuljettimessa on automaattinen roskapoistolaitte. Laitteen avulla erotellaan roskat ja sahanpuru pois klapien seasta.

Roskanpoistolaitteen toimintaan vaikuttavat olennaisesti seuraavat seikat: poistokuljettimen kulma, maton pyörimisnopeus, sekä erottelulevyn C etäisyys ja korkeus kuljettimen ylärullasta. Mitä jyrkempi kulma (ei kuitenkaan yli 40 astetta), pienempi pyörimisnopeus ja suurempi etäisyys erottelulevyn C ja ylärullan välillä, sitä parempi puhdistustulos. Roskanpoistolaitteen erottelulevyn C etäisyys säädetään tehtaalla koneen testauksen yhteydessä vakioasentoon, mutta käyttäjä voi halutessaan muuttaa säätöjä.

Optimaaliset asetukset löytyvät kokeilemalla, eli kun puut menevät juuri ja juuri erottelulevyn yli. Erottelulevyä voidaan säätää pituussuunnassa säätöruuveista B (kuvassa 26) ja lisäksi korkeussuunnassa erottelulevyn päätypulpeista. Raven 33 poistokuljettimen moottoriin on saatavissa lisävarusteena nopeudensäätöventtiili 97895, jolla voi halutessaan merkittävästi tehostaa roskapoistoa.



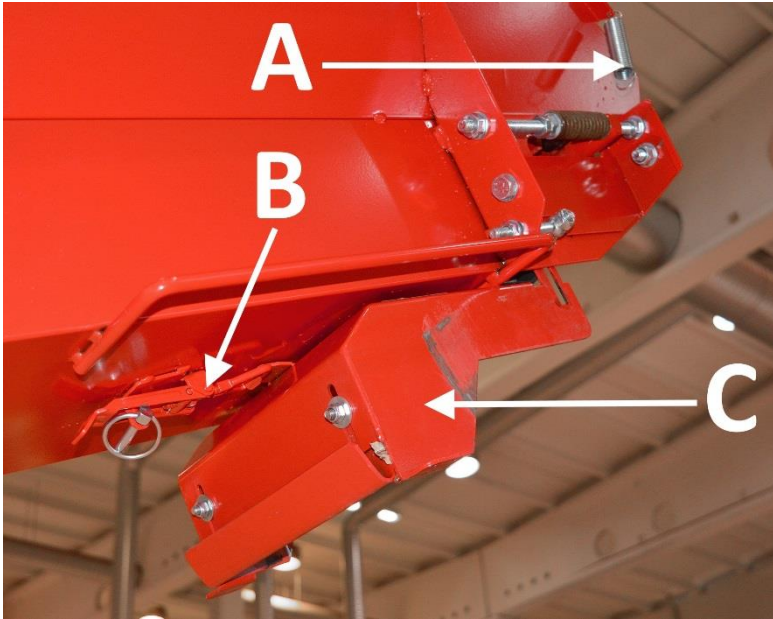
Kuva 17a

Erottelulevyn C voi myös tarvittaessa poistaa käytöstä (esim. Hakki Pilke Cleaner -puhdistusrumpua käytettäessä) seuraavasti:

1. Irrota jousen A (kuvassa 26a, 2 kpl) toinen pää erottelulevystä C.
2. Käännä levy C ala-asentoon, kuten kuvassa 26a.

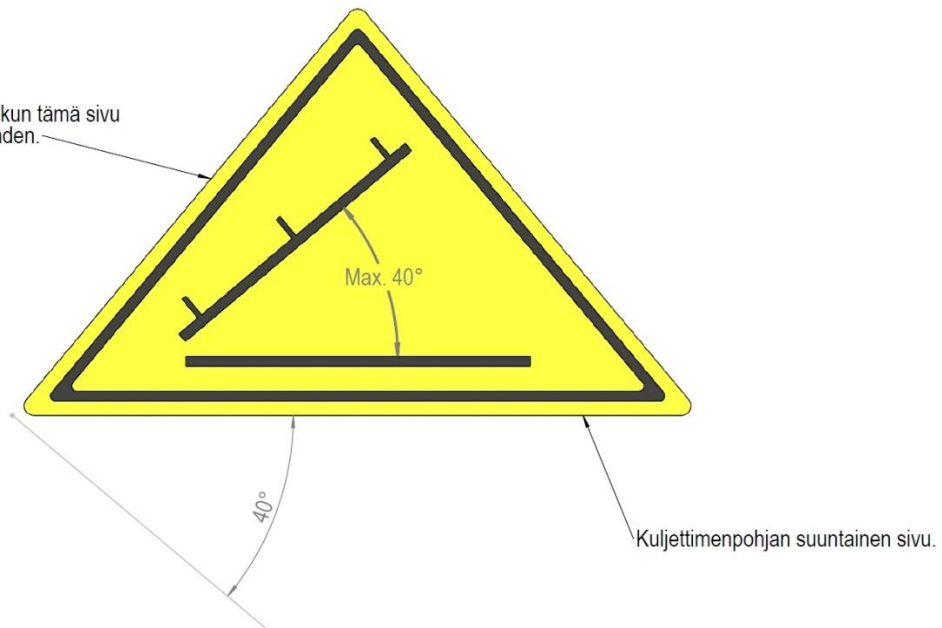
Lukitse ala-asentoon salvan B avulla (kuvassa 26a).





Kuva 17b

Kuljetin on maximi kulmassa kun tämä sivu on pystyssä maantasoon nähden.



Kuva 18.

Jos kuljetin jostakin syystä jumiutuu, on kone sammutettava ennen häiriön poistamista. Poistokuljettimen loppupään ja klapiokasan väli tulee olla vähintään 50 cm.

### 3.5 KÄYTÖN JÄLKEEN

1. Lopetettuasi klapien valmistuksen pysäytä poistokuljetin, sammuta kone ja poista klapi halkaisukourusta ja kuljettimelta.
2. Tarkista, ettei kone ole vaurioitunut.
3. Säädä poistokuljetin asentoon, jossa kuljettimen ja koneen siirto valmistuneiden klapien päältä on turvalisesti mahdollista.
4. Puhdista kone.

#### **Jos lopetat työskentelyn pidemmäksi aikaa niin:**

5. Tarvittaessa nosta konetta traktorin hydraulikalla tai trukilla ylös ja siirrä varovasti kone sellaiseen paikkaan, jossa voit asettaa poisto- ja syöttökuljettimet sekä työskentelyalustan kuljetus- ja varastointiasentoon.
6. Aseta kuljettimet kuljetus- ja varastointiasentoon.
7. Puhdista ja huolla kone.
8. Varastoi kone luvun 4.13 ohjeistusta noudattaen.

## 4 Koneen huolto ja säätö

Kone on kytkettävä irti voimanlähteestä ennen huolto-, säätö-, vaihto- tai puhdistustoimenpiteitä. Koneessa saa käyttää vain valmistajalta tai jälleenmyyjältä hankittuja varaosia. Jos koneesta joudutaan huoltotoimenpiteiden takia irrottamaan suoja, on nämä ehdottomasti kiinnitettävä takaisin paikoilleen ennen koneen käynnistämistä. Kone tulee testikäyttää luvun 3.3 ohjeistusta noudattaen koneen huolto tai säätötoimenpiteiden jälkeen.

### 4.1 KONEEN IRROTTAMINEN VOIMANLÄHTEESTÄ

#### **Traktorikäyttöinen kone**

Sammuta traktori ja irrota koneen nivelakseli traktorista.

#### **Sähkökäyttöinen kone**

Sammuta kone ja irrota koneen sähkökaapeli pois pistokkeesta.

#### **Koneen toimimattomuudesta varmistuminen**

Irrotettuasi kone sen voimanlähteestä, varmistu aina ennen muiden toimenpiteiden suorittamista, että kone todella on toimimaton!

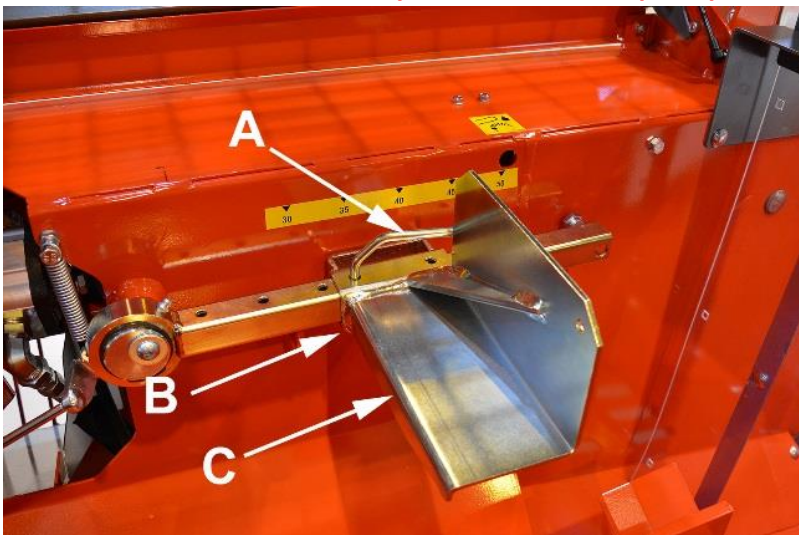


## 4.2 PUUN PITUUDEN SÄÄTÄMINEN

Hakki Pilke Raven 33 -koneessa on mekaaninen puun mittalaite, jonka portaallinen säätöarvo on 25–50 cm.

1. Sammuta kone, irrota voimanlähteistä ja avaa koneen suojus.
2. Asenna halkaisutilassa oleva puun rajoitin haluamaasi mittaan poistamalla kuvan 19 rajoittimen lukitustapista sokka B ja poistamalla koko lukitustappi A. Lukitse kuvan 19 mittalevy C haluamaasi mittaan. Aseta lukitustappi A ja sokka B takaisin paikoilleen.
3. Mittalevyä ei saa pitää Kuvan 20 mukaisessa asennossa, kun käsitellään yli 20cm halkaisijan puita. Muutoin liian suuri puu saattaa vahingoittaa mittalevyä halkaisun aikana. Kuvan 20 mukainen asento on tarkoitettu käyrille rankapuulle, jotka saattavat muussa tapauksessa mennä mittalevyn alta eivätkä pysähdy oikeaan mittaan.

**Huom! Käännä mittalaitteen levy oikeaan asentoon puun paksuuden mukaan. (Katso kuvat 19 ja 20).**



Kuva 19. Mittalevyn asento suurille, yli 20 cm puille.



Kuva 20. Mittalevyn asento pienemmille puille.

### 4.3 HALKAISUTERÄN KORKEUDEN SÄÄTÖ

Koneen halkaisuterää ohjataan mekaanisesti kuvan 21 hallintavivun avulla ylös tai alas. Halkaisuterä nousee ylöspäin liikuttamalla kuvan 21 kampea vasemmalle ja päinvastoin, kuten kuvan 21 tarra ilmaisee. Suositeltavaa on, että puu menisi aina terän läpi mahdollisimman keskeltä terää, jolloin klapeista tulee samankokoisia.

Nostamalla terä yläasentoon ja puhdistamalla terän alusta klapeista, voidaan terä laskea keralla sen alimpaan asentoon. Puhdistuksen ajaksi kone tulee sammuttaa.



Kuva 21.

### 4.4 HALKAISUTERÄN VAIHTAMINEN

Terää käsiteltäessä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta sekä käyttää suojakäsineitä.

1. Poista halkaisuterän alla olevat klakit ja laske halkaisuterä sen alimpaan asentoon (kamppi oikeaan laitaan).
2. Sammuta kone.
3. Avaa suoja ja nosta halkaisuterä pois hahlostaan.

Laita tilalle uusi halkaisuterä toimien päinvastaisessa järjestyksessä.

## 4.5 KATKAISUTERÄ JA KÄYTTÖPÄÄ

Jos koneen katkaisuterä ei uppoa kunnolla puuhun tai sahaa vinoon, on teräketju todennäköisesti tylsynyt. Jotta työskentelyä ei tarvitse lopettaa teroittamisen ajaksi, on järkevää pitää mukana vaihtoteräketjua.

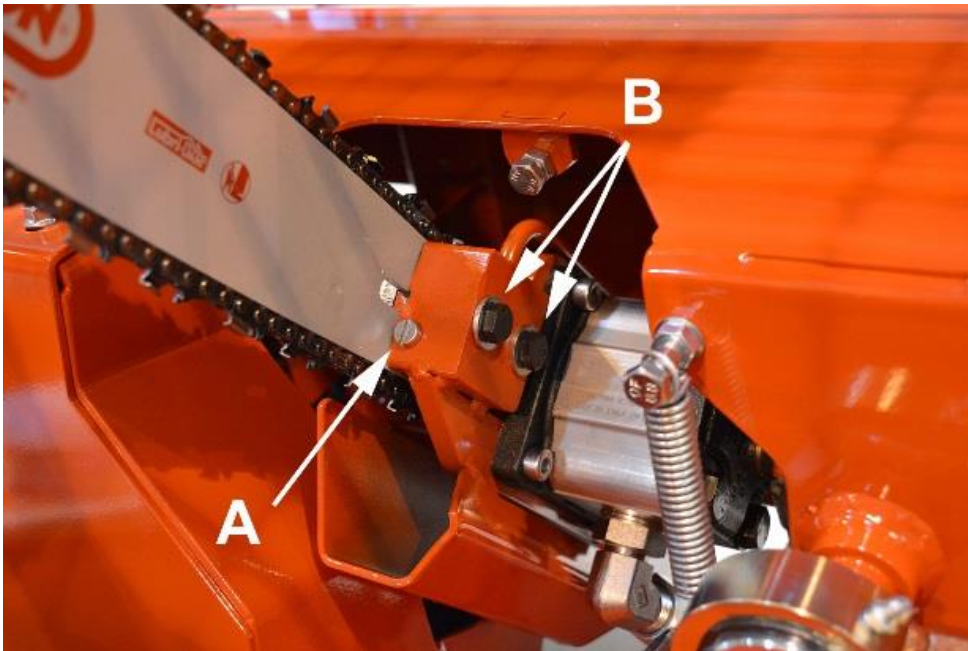
### Teräketjun vaihto ja kiristys

Teräketjua vaihdettaessa toimi seuraavalla tavalla:

1. Sammuta kone ja kytke irti voimanlähteestä.
2. Avaa suoja.
3. Löysää kuvan 24 laipan pultit B.
4. Löysää kuvan 24 teräketjun kireyden säätöruuvi A ääriasentoon.
5. Irrota vanha teräketju.
6. Laita uusi teräketju paikalleen ja varmista, että leikkaava hammas on pyörimissuuntaan nähden edessä.
7. Nosta laippaa laipan etuosasta, jotta saat laipasta ”löysät” pois samalla, kun kiinnität laipan pultit.
8. Kiristä teräketju säätöruuvista A ja kiristä kiinnityspultit B (kuvassa 24).

Teräketjun oikea kireys tarkistetaan vetämällä ketjua hansalla alareunasta. Kireys on oikea, jos teräketjusta saa kohtuullisella voimalla vedettyä **kokonaan näkyviin** kolme - neljä hammasta.

**Huom! Käytä suojakäsineitä terää käsitellessäsi!**

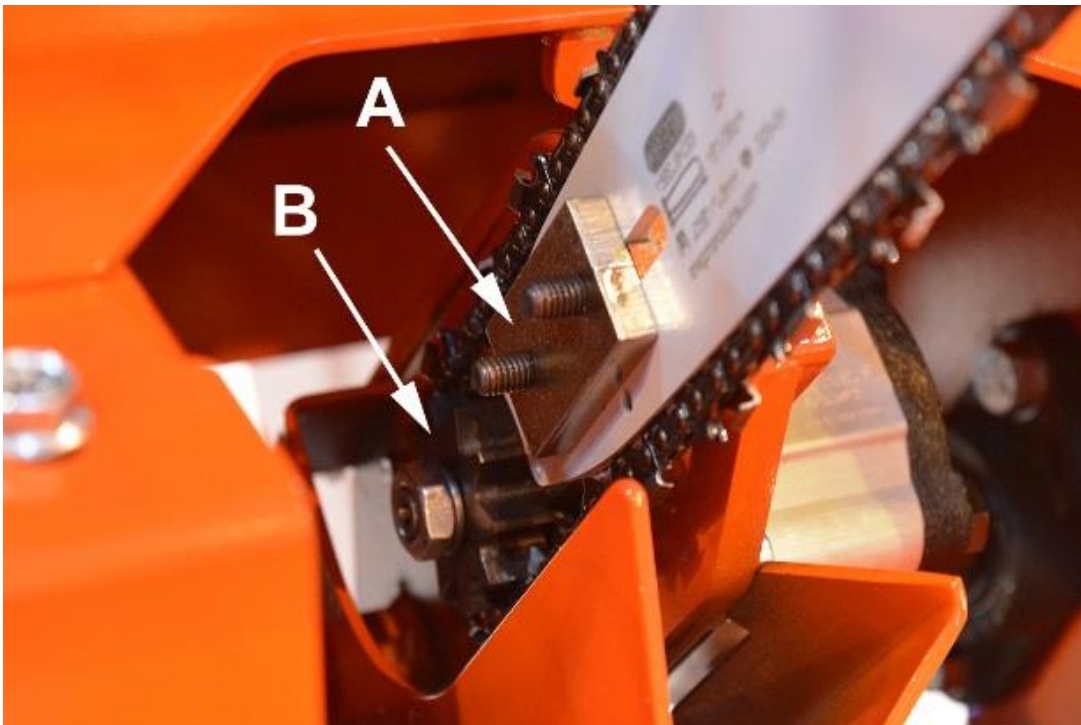


Kuva 24.

## Terälaipan vaihto

Terälaippaa vaihdettaessa toimi seuraavalla tavalla:

1. Irrota teräketju 4.6 "teräketun vaihto ja kiristys" kohtien 1-5 ohjeistusta noudattaen.
2. Irrota laipan pultit kokonaan (2 kpl) ja poista kuvan 27 laipan kiinnityslaatta A
3. Irrota laippa urastaan
4. Laita uusi laippa kuvan 27 hammasratasta B vasten, käännä uraansa ja kiinnitä löysästi terälaipan pultit sekä kiinnityslaatta A.
5. Kiinnitä ja kiristä teräketju paikoilleen luvun 4.6 "Teräketjun vaihto ja kiristys" kohtien 6-8 ohjeistusta noudattaen.



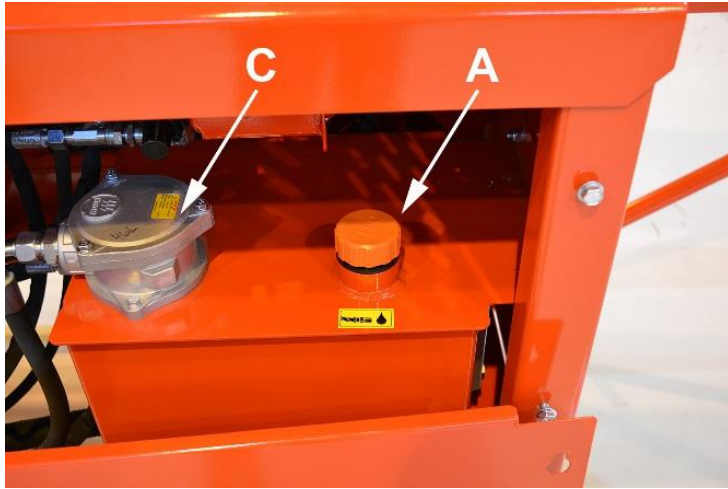
Kuva 27.



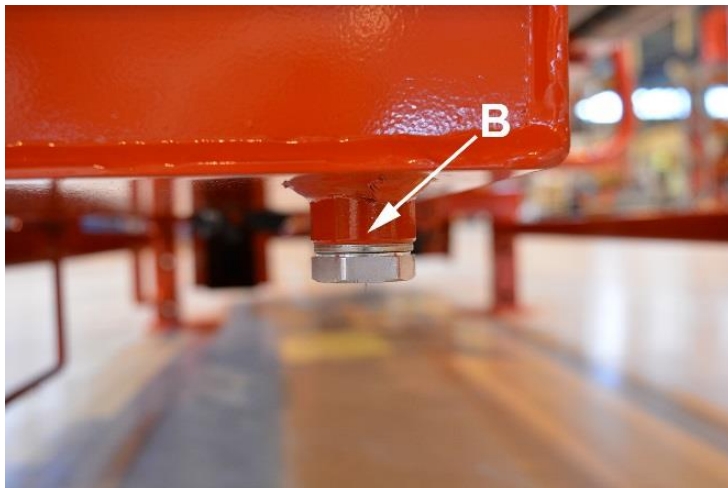
## 4.6 KONEEN ÖLJYNVAIHTO

Koneen hydrauliiikan öljyt vaihdetaan seuraavasti:

1. Sammuta kone ja kytke irti voimälähteistä.
2. Avaa kuvan 28 hydrauliiikkaöljysäiliön täyttökorkki A (öljyt valuvat helpommin pois tankista).
3. Avaa kuvan 29 tyhjennystulppa B ja laske öljyt pois sopivaan astiaan.
4. Avaa kuvan 28 hydrauliiikkasuodattimen kansi C ja vaihda uusi suodatin.
5. Kierrä tulppa B tiukasti kiinni ja laita uudet öljyt tankkiin (n. 40 litraa).
6. Tarkista lopuksi, että öljynpinta asetuu noin puoleen väliin kuvan 30 mittarissa D.



Kuva 28



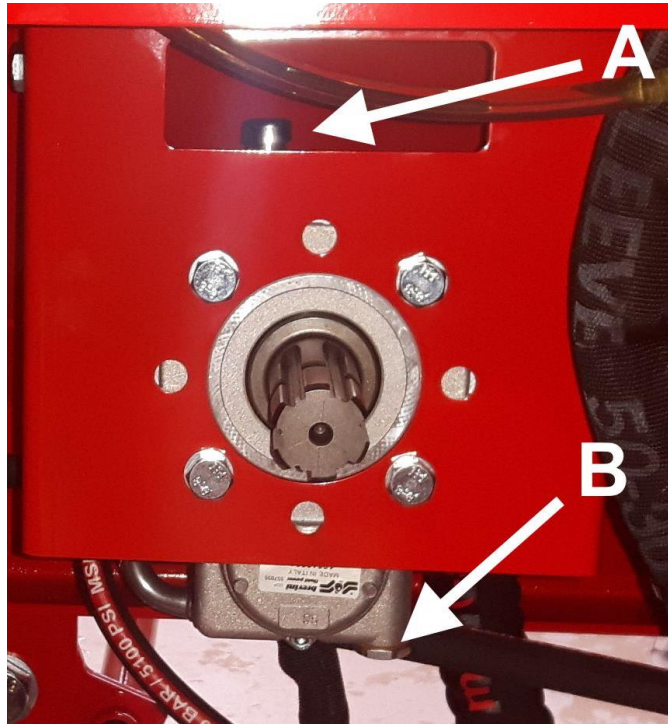
Kuva 29.



Kuva 30.

## 4.7 KERTOJAN ÖLJYNVAIHTO

1. Pyöritä konetta hetken aikaa, jotta öljyt ovat lämmenneet ja hyvin sekoittuneet.
2. Sammuta traktori ja irrota nivelakseli kertojan booriakselista.
3. Avaa kuvan 30 huohotin korkki A (öljyt valuvat helpommin pois) sekä tyhjennyskorkki B ja laske öljyt sopivaan astiaan.
4. Sulje tyhjennyskorkki B.
5. Laske kulmavaihteeseen sille kuuluvaa öljyä huohotin reiän kautta **0,09 litraa**. (Kertoja on pieni eli n. desilitra öljyä riittää hyvin).
6. Sulje lopuksi myös kuvan 30 huohotin korkki A.



Kuva 30.

## 4.8 KULJETTIMIEN HUOLTO

Syöttökuljettimen maton vaihto ja kiristys

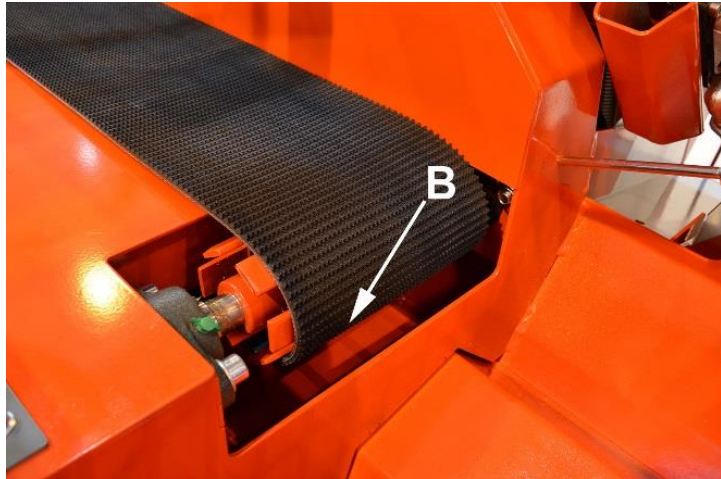
Syöttökuljettimen mattoa vaihdettaessa toimi seuraavalla tavalla:

1. Sammuta kone ja kytke irti voimanlähteistä.
2. Nosta ja lukitse syöttökuljetin kuljetusasentoon. (Katso kohta 2.3).
3. Liikuta syöttömaton liitoskohta sopivalle korkeudelle.
4. Irrota liitos vetämällä liitosta pitävä tappi A (kuvassa 31) ulos esimerkiksi pihdeillä.



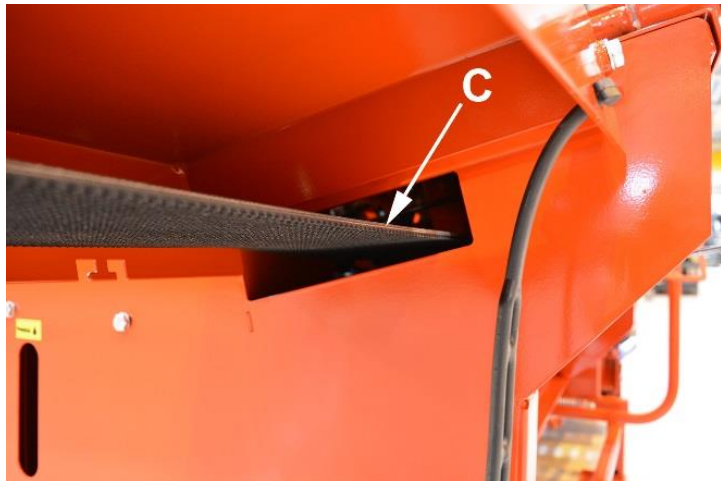
Kuva 31.

5. Vedä vanha matto pois paikaltaan.
6. Pujota uutta mattoa syöttökuljettimen vetorullan puolelta aukosta B (kuva 32), kunnes saat vedettyä sen toisesta päästä C (kuva 33). Huom. Poista tarvittaessa syöttökuljettimen suoja otsikon 4.5 ohjeiden mukaisesti.



Kuva 32.

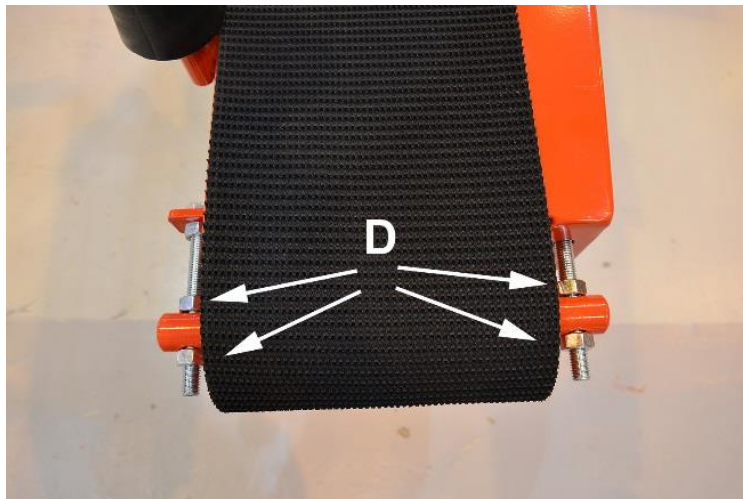
7. Vie loppu matosta puun painimen alta kuljettimen takarullan kautta kuljettimen taakse.
8. Kiinnitä liitos pujottamalla kuvan 31 tappi A paikalleen liitoskohtaan.



Kuva 33.

9. Käännä kuljetin takaisin työasentoon ja kiristä matto ja säädä matto säätömuttereiden D avulla (kuvassa 34).

Matto on sopivalla kireydellä, kun se nousee kuljettimen ollessa työasennossa keskikohdastaan noin 5 cm. Liian kireällä oleva matto voi vaurioitua helpommin sekä rasittaa tarpeettomasti kuljettimen laakerointia.



Kuva 34.

### Poistokuljettimen maton vaihto ja kiristys

Poistokuljettimen kireyden säätö ja linjaus on kerrottu kohdassa 4.6.

Poistokuljettimen mattoa vaihdettaessa toimi seuraavalla tavalla:

1. Poista kuljettimen taittamisen lukitussocka ja laske kuljetin alas maata vasten.
2. Sammuta kone ja kytke irti voimanlähteistä.
3. Vedä maton liitoskohta kuljettimen alkupäähän.
4. Taita kuljetin, mutta älä laita maton pidikettä kuljetusasentoon. Tällöin matto jää löysäksi.
5. Irrota liitos avaamalla pulttiliitos.
6. Vedä vanha matto pois paikaltaan.
7. Pujota uusi matto taitetun kuljettimen loppupäästä aluksi kuljettimen alapuolelle (alimmainen reikä) kolat alaspäin, kunnes saat sen vedettyä kuljettimen alkupäästä. Vedä mattoa näkyviin noin 60cm.
8. Pujota maton toinen pää taitetun kuljettimen loppupäästä kuljettimen yläosaan (ylimmäinen reikä), kunnes saat kiinnitettyä liitoksen.
9. Vedä ylimääräinen matto kuljettimen alkupäähän.
10. Avaa kuljetin työasentoon, kiristä ja säädä matto.

**Matto on sopivalla kireydellä, kun se nousee kuljettimen ollessa työasennossa keskikohdastaan noin 15 cm ja maton kiristysjouset eivät ole käytössä täysin puristuneina kasaan. Liian kireällä oleva matto voi vaurioitua helpommin sekä rasittaa tarpeettomasti kuljettimen laakerointia.**

### Poistokuljettimen kolien vaihto

Poistokuljettimen kolat voi vaihtaa irrottamalla kolaa kiinni pitävän pulttiliitoksen (3xM8) ja vaihtamalla vaurioituneen kolan tilalle uuden kolan. Matto kannattaa vetää sellaiseen asentoon, että kola on kuljettimen yläpuolella. Kone on sammutettava ja kytkettävä irti voimanlähteestä toimenpiteen ajaksi.

## 4.9 VOITELUT

Kaikki koneen voitelukohtat, joihin pitää lisätä vaseliinia, on merkitty tarralla.. Voitelukohtia on yhteensä 9 kpl ja ne on esitelty alla olevissa kuvissa 35-40. Jotta pääset käsiksi kaikkiin rasvanippoihin, poista Kuvan 35 nostokorvakkeen tapin socka ja tappi. Löysää Kuvan 36 ympyröidyt pultit (tai löysää sen verran, että saat liu'utettua pellin pois) ja poista suojaipelti.

50 tunnin välein voideltavat kohdat:

1. Puun mittalaitteen nippa kuvassa 40.
2. Suojuksen nipat (2 kpl) kuvissa 41 ja 42
3. Mekanismit (Kuvan 45.–47. nipat.)

200 tunnin välein voideltavat kohdat:

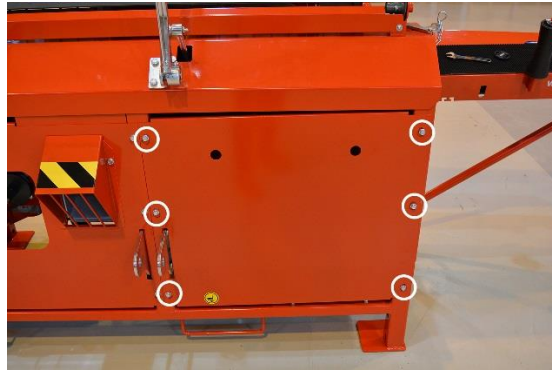
1. Syöttökuljettimen vetorullan laakerin nippa kuvassa 39.
2. Sahan ohjausakselin laakerien nipat (2 kpl) kuvissa 37 ja 38.
3. Poistokuljettimen vetorullan laakerien nipat kuvassa (2 kpl) 43.

**Huom! varo puristamasta liiallisesti rasvaa laakereihin, jotta pölysuojat eivät vaurioidu!**

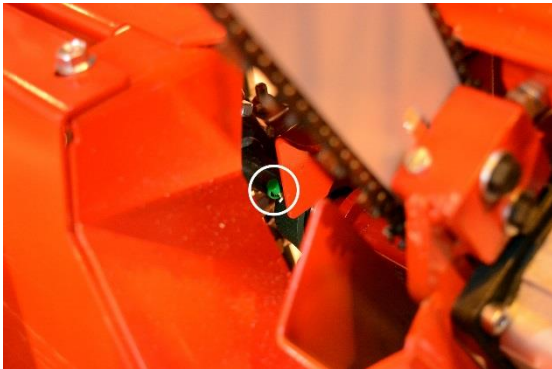




Kuva 35.



Kuva 36.



Kuva 37.



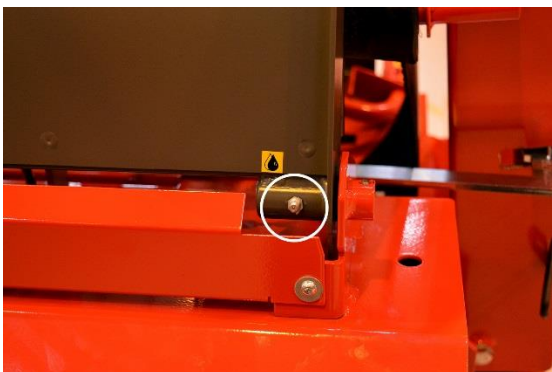
Kuva 38.



Kuva 39.



Kuva 40.



Kuva41.



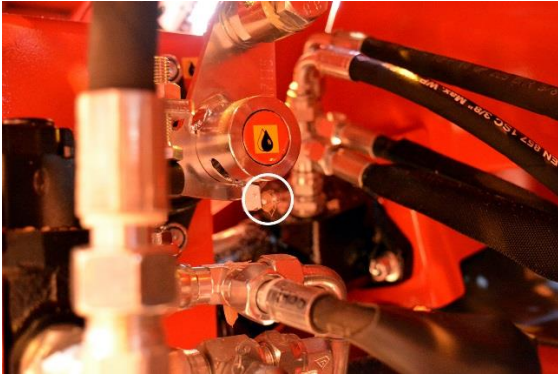
Kuva 42.



*Kuva 43.*



*Kuva 46.*



*Kuva 45.*



*Kuva 47.*

### Teräketjun voitelu

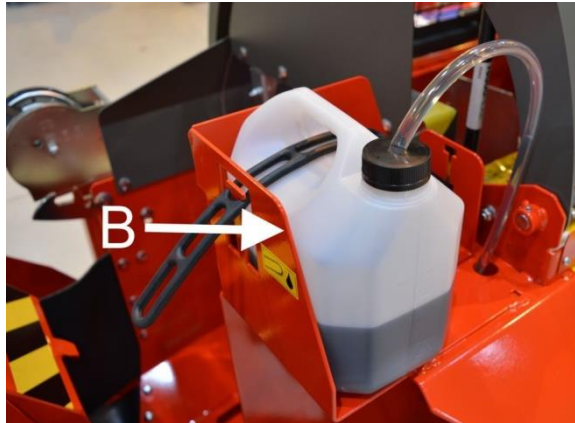
Teräketjun voitelu tapahtuu automaattisesti aina, kun katkaisulaippaa painetaan alaspäin. Öljy tulee siis kuvan 45 kanisterista B teräketjulle paineella öljyannostelijan F avulla (kuvassa 45).

Teräketjuöljyn määrää voidaan säätää annostelijan säätöruuvin F avulla (kuvassa 46). Pyörittämällä ruuvia kiinnipäin, öljyä tulee teräketjulle vähemmän ja päinvas-toin.

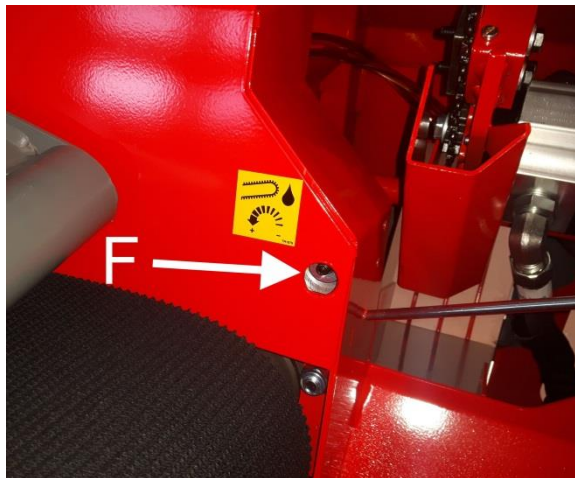
Öljyä on syytä lisätä, kun öljyä on kanisterissa jäljellä n. 5 cm.

Huom! Jos öljy on loppunut ja järjestelmään on päässyt ilmaa, tulee teräketjuöljyn pumppu ilmata seuraavasti:

- Lisää öljyä tai vaihda täysi kanisteri tilalle ja aseta imuletku kanisteriin, kuten kuvassa 45.
- Pyöritä kuvan 46 kuusiokoloruuvi F kokonaan pois.
- Pumppaa ruuvin alla olevaa määntää esim. kuusiokolo avaimella, kunnes näet öljyn nousevan kohti sahan käyttöpäätä kirkkaassa letkussa kuten kuvassa 46.
- Pyöritä ruuvi F takaisin paikoilleen ja säädä syöttömäärä sopivaksi.



Kuva 45.



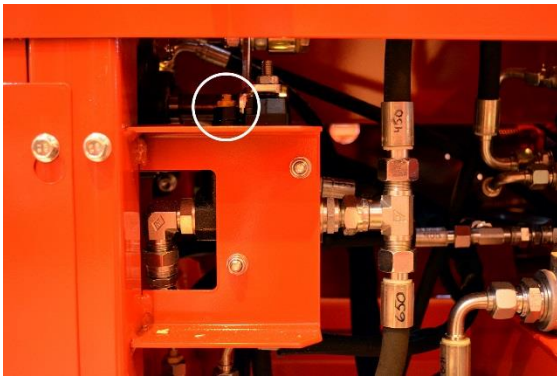
Kuva 46.



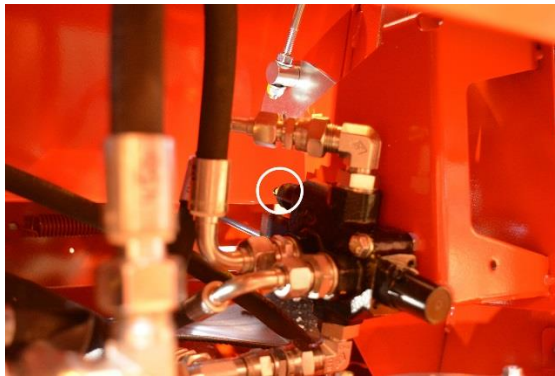
#### 4.10 PAINEENSÄÄTÖVENTTIILIT

Koneen patruunat on säädetty tehtaalla valmiiksi oikeisiin asetuksiin. Koneen takuu ei ole voimassa, jos patruunoiden tehdassäätöjä on muutettu. Tapauksissa, joissa patruunojen säätöjä halutaan jostakin syystä muuttaa, tulee ensin olla yhteydessä koneen valmistajaan tai jälleenmyyjään sekä noudattaa tarkasti annettuja ohjeita. Patruunasäätöjen muuttaminen saattaa väärin toteutettuna rikkoa koneen tai tehdä siitä vaarallisen käyttää. Varoventtiilien arvoja muutetaan seuraavasti: löysää lukitusmutteri (tai irrota ruuvin suojakuppi) ja pyöritä kuu-siokoloruuvia kiinni tai auki päin tilanteen mukaan (kiinni päin pyörittäessä paine nousee ja auki päin pyörittäessä vastaavasti laskee). Kiristä lopuksi lukitusmutteri. Varoventtiilien sijainnit tulevat ilmi seuraavien kuvien avulla.

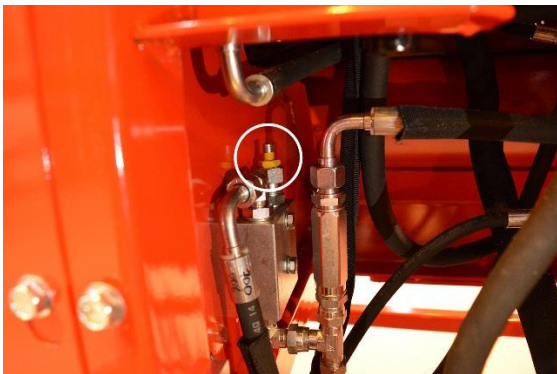
1. Saha- ja halkaisuventtiilin paineensäätöruuvi kuvassa 48.
2. Turvaventtiilin paineensäätöruuvi kuvassa 49.
3. Nopeutusventtiilin paineensäätöruuvi kuvassa 50.



Kuva 48.



Kuva 49.



Kuva 50.

#### 4.11 PESU JA PUHDISTUS

Koneen voi puhdistaa irtomoskasta ja sahan purusta esim. paineilmalla. Koneen voi myös pestä korkeapainepe-surilla, kunhan vesisuihkua ei suuntaa suoraan laakereihin tai sähkölaitteisiin.

Koneen riittävästä puhtaudesta sekä työskentelyalueen siisteydestä tulee huolehtia aina konetta käytettäessä. Kone tulee puhdistaa aina käytön jälkeen. Pesu suoritetaan tarvittavin väliajoin, mutta aina pidemmän varastoinnin yhteydessä. Pesun jälkeen kone tulee voidella luvun 4.11 ohjeistusta noudattaen.

#### 4.12 VARASTOINTI

Kone on varastoitava tasaisella ja tukevalla alustalla. Vaikka kone on tarkoitettu ulkokäyttöön, tulisi se varastoida peiteltynä katoksen alla tai sisätiloissa. Ennen pidempiaikaista varastointia kone tulee puhdistamisen lisäksi myös pestä luvun 4.12 ohjeita noudattaen sekä voidella luvun 4.10 ohjeistusta noudattaen.

#### 4.13 HUOLTOTAULUKKO

| Kohde   | Työ   | Päivittäin | Huoltoväli<br>50 h | Huoltoväli<br>500 h | Aine/ tarvike   |
|---|---|------------|--------------------|---------------------|---|
| Kertojan öljyt<br>(vain PTO-malli)  | Tarkistus (vuodot)<br>1 vaihto<br>Seuraavat | X          | X                  | X                   | SAE 80/90 n. 0,1 l<br>Katso kohta 4.8.  |
| Hydrauliikkaöljy<br>Normaaliolosuhteet<br><br>(tai 2 vuotta,<br>kumpi ensin<br>täyttyy) | Tarkistus<br>1 vaihto<br>Seuraavat          | X          | X                  | X                   | Määrä n. 40 l<br>Esim. ISO VG 32<br><br>Lämpimissä olo-<br>suhteissa esim.<br>ISO VG 46 |
| Öljynsuodatin   | Aina öljynvaihdon<br>yhteydessä             |            |                    |                     | HEK02-20.077-AS-<br>SPO25-VM-B17-B<br>Varaosanumero:<br><b>97290</b>                    |
| Katkaisuterä  | Teroitus tarvitta-<br>essa                  |            |                    |                     | 0,325" 67/1,5mm<br>Varaosanumerot:<br>Ketju: 95416<br>Laippa 16": 95147                 |
| Halkaisuterä  | Teroitus tarvitta-<br>essa                  |            |                    |                     | Kovametalliteroi-<br>tin  |
| Kone  | Puhdistus<br>Pesu                           | X          |                    |                     |   |
| Sähkömoottori   | Puhdistus                                   | X          |                    |                     |   |
| Sähkölaitteet   | Puhdistus                                   | X          |                    |                     |   |
| Vinssi ja liina   | Tarkistus                                   | X          |                    |                     |   |
| Voitelut<br>(kohta 4.9)   | Voitelu/tarkistus                           | X          |                    |                     | Voiteluaine<br>esim. multi purpo-<br>se grease  |

## 5 Häiriöt ja niiden poisto

Häiriöiden syy-seuraus taulukko ja häiriön poisto

| Häiriö   | Häiriön syy   | Häiriön poisto   |
|--|---|--|
| Halkaisuvoima ei riitä halkaisemaan puuta  | Liian suuri puu<br><br>Halkaisu- ja katkaisuventtiilin varoventtiili säädetty liian pienelle.<br><br>Halkaisusylinterin männän tiiviste vuotaa. | <b>Tarkista puun halkaisija (max 33cm), kts kohta 5.2</b><br><br><b>Puhdista</b> ja säädä varoventtiiliä suuremmalle pyörittämällä kuusiokoloruuvia kiinni päin (kuvassa 48). Kysy ensin lisäohjeita koneesi myyjältä!<br><br>Vaihda sylinteriin uudet tiivisteet. |
| Syöttökuljettimen matto ei pyöri   | Syöttökuljettimen matto on jäänyt liian löysälle.   | Kiristä matto kohdan 4.9 ”Syöttökuljettimen matonvaihto ja kiristys” ohjeita noudattaen.   |
| Poistokuljetin ei pyöri  | Poistokuljettimen matto on jäänyt liian löysälle.   | Kiristä matto kohdan 4.5 ”Poistokuljettimen matonvaihto ja kiritys” ohjeita noudattaen.  |
| Puu ei katkea kokonaan katkaisussa   | Katkaisulaipan liikeradan säätö väärin.   | Säädä katkaisulaipan liikerata kulkemaan alemmaksi.  |
| Teräketju ei uppoa kunnolla puuhun   | Teräketju tylsä tai puoltaa (epätasaisen terävyyden vuoksi).<br><br>Katkaisulaipassa kierrettä.   | Teroita teräketju tai vaihda uuteen.<br><br>Viilaa laipan kierre pois.   |
| Kone käynnistyy, mutta mitkään toiminnot eivät toimi. Kone pitää erikoista ääntä | Sähkömoottori pyörii väärin päin.   | Katso kohta 2.4.   |
| Sähkömoottori ei käynnisty.  | Pitää kovaa ääntä, mutta ei käynnisty.<br>Syöttökaapeli viallinen.  | Jonkin vaiheen sulake palanut, vaihda uusi.<br>Vaihda kaapeli uuteen.  |

## 5.1 KATKAISUTERÄN JUUTTUMINEN

Jos katkaisuterä juuttuu puuhun, keskeytä sahaus ja kokeile uudelleen toisesta kohdasta. Jos sahaus menee **viinon laipan puoltamisen vuoksi, on teräketjun terävyys tarkistettava**. Epätasaisesti terävä ketju puoltaa aina ketjun tylsemmälle puolelle, jolloin paksumman puun katkaisu on mahdotonta. Myös tasaisesti tylsällä ketjulla sahaus on tehotonta, ja teräketju on teroitettava tai vaihdettava kokonaan uuteen (katso kohta 4.6).

## 5.2 PUUN JUUTTUMINEN HALKAISUTERÄÄN

Jos puu juuttuu halkaisuterään kiinni tilanteessa, jossa halkaisuvoima ei useasta yrityksestä huolimatta riitä työntämään puuta halkaisuterän läpi, on meneteltävä seuraavalla tavalla.

Palauta halkaisusylinteri alkuasentoon vivulla C (kuvassa 15).

Varmista, että halkaistava puu ei ylitä suurimman sallitun puun mittoja.

Nosta halkaisuterä ylimpään mahdolliseen asentoon vivulla D (kuvassa 15) ja käynnistä halkaisu.

Tarvittaessa katkaise sopivan paksuinen (n. 10 cm) puu ja aseta se halkaisukouruun, kiinnijuuttuneen puun taakse, ja käynnistä halkaisu, jolloin uusi puu työntää juuttuneen puun alaosan terästä läpi. Laske terää n. 5 cm alemmas ja toista kohta 3. Toista kohta 4, kunnes koko juuttunut puu on mennyt halkaisuterästä läpi pala palalta.

## 6 Takuehdot ja vaatimustenmukaisuusvakuutus

Myönnämme valmistamillemme koneille takuun seuraavin ehdoin:

1. Takuu kattaa koneen valmistus- ja materiaalivirheestä johtuvat viat lukuun ottamatta vikoja sellaisissa koneen komponenteissa, jotka luokitellaan käytössä kuluviksi kulutusosiksi.
2. Takuu on voimassa koneen ensiostajalle ostopäivästä lukien yhden (1) vuoden ajan, kuitenkin enintään 1000 käyttötuntia.
3. Takuu ei ole voimassa jos:
  - a. Koneetta on käytetty käyttöohjeen vastaisesti
  - b. Koneetta on käytetty muuhun kuin valmistajan määrittelemään käyttötarkoitukseen
  - c. Koneen toimintaan on tehty muutoksia
  - d. Koneessa on käytetty muita kuin alkuperäisiä varaosia
  - e. Koneen ohjeiden mukaiset huoltotoimenpiteet on laiminlyöty
4. Takuuvaatimus on esitettävä koneen myyjälle tai valmistajalle kirjallisesti välittömästi vian ilmettyä. Takuukorjauksen edellytyksenä on, että asiakas voi osoittaa luotettavasti takuun olevan voimassa.
5. Takuuseen eivät sisälly koneen normaalit säädöt, käytönopastus, hoito, huolto tai puhdistustoimenpiteet.
6. Takuukorjauksen edellytyksenä on, ettei konetta tai sen osaa ole ryhdytty korjaamaan ennen, kuin viasta on kirjallisesti ilmoitettu koneen myyjälle, valmistajalle tai maahantuojalle.
7. Takuukorjauksen voi suorittaa vain valmistajan tai maahantuojan valtuuttama korjaaja. Em. korjauksen yhteydessä suoritettavat pesut ja puhdistukset, öljyt sekä polttoaineet eivät sisälly takuuseen.
8. Korjaustyökustannukset korvataan valmistajan määrittelemien normien mukaisesti.
9. Koneen valmistaja ei korvaa koneen korjauksesta mahdollisesti aiheutuvia matkakustannuksia.
10. Uusi osa toimitetaan veloituksitta yleisissä, kyseisen osan tapaisten lähetysten kuljetukseen tarkoitettussa kuljetusvälineessä, normaalissa aikataulussa.
11. Erikoislähetysten, kuten postin pikapakettien, kuluista vastaa lähetysten vastaanottaja.



## EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta

(Konedirektiivi 2006/42/EY, Liite II A)

Valmistaja: TP Silva Oy

Osoite: Valimotie 1, 85800 Haapajärvi

Henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston:

Nimi: Timo Jussila

Osoite: Valimotie 1, 85800 Haapajärvi

Vakuuttaa, että

Hakki Pilke Raven 33 klappikone

Sarjanumero: .....

on konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säännösten mukainen

Paikka, aika: Haapajärvi 07.12.2020



Allekirjoitus:

*Anssi Westerlund*

*Liiketoimintajohtaja*