Käyttöohje

Lautasmuokkain

Rubin 9 U + K U

- FI -

Tuotenro175_3999
4/01.11

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen
Puhelin +49 (0 28 02) 81-0, Telefax +49 (0 28 02) 81-220
S-posti: lemken@lemken.com, Internet: http://www.lemken.com

Arvoisa asiakkaamme

Kiitämme meitä kohtaan osoittamastasi luottamuksesta. Saat koneesta täyden hyödyn vain silloin, kun laitetta käytetään asianmukaisesti. Tämän koneen luovutuksen yhteydessä on jälleenmyyjäsi jo neuvonut sinua käytön, säätöjen ja huollon suhteen. Tämä lyhyt opastus vaatii kuitenkin käyttöohjeen kattavaa lukemista.

Tämä käyttöohje auttaa sinua tutustumaan tarkemmin LEMKEN GmbH & Co. KG:n valmistamaan koneeseen ja hyödyntämään sen käyttömahdollisuuksia.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita laitteen turvallisesta, asianmukaisesta ja taloudellisesta käytöstä. Ohjeita noudattamalla vältetään vaarat, häiriöt ja seisokkiajat vähenevät ja laite toimii luotettavammin ja kestää kauemmin. Lue käyttöohje huolellisesti ja tarkkaavaisesti läpi ennen koneen käyttöönottoa!

Huolehdi siitä, että käyttöohje on aina käytettävissä koneen käyttöpaikalla.

Jokaisen joka on tekemisissä tämän koneen ja alla mainittujen toimenpiteiden kanssa, on luettava käyttöohje:

- Kiinnittäminen ja irrottaminen
- Säädöt
- Käyttö
- Huolto ja kunnostus
- Häiriönpoisto
- Lopullinen käytöstä poistaminen ja hävittäminen.

Tämä käyttöohje on alkuperäinen käyttöohje.

Varaosatilaus

Tämän laitteen mukana tulee laitekortti, jossa on lueteltu kaikki tuotteen kannalta tärkeät varusteet. Laitteesi ajankohtainen varaosaluettelo sisältää sinulle tärkeiden varusteiden lisäksi myös ne, joita ei ole tarkoitettu sinun laitteellesi. Varmista, että tilaat ainoastaan sellaisia varaosia, jotka löytyvät laitekortistasi tai mukana tulevasta ATK-tulosteesta. Ilmoita varaosatilauksessa myös laitteen tyyppimerkintä ja valmistusnumero. Nämä tiedot löytyvät tyyppikilvestä. Kirjaa nämä tiedot seuraaviin kenttiin, jotta ne olisivat aina käsillä.

Tyyppinimike:	
Valmistenumero:	

Varmista, että käytät ainoastaan alkuperäisiä LEMKEN-varaosia. Muut kuin alkuperäiset osat vaikuttavat laitteen toimintaan negatiivisesti, kuluvat nopeammin ja aiheuttavat riskejä ja vaaroja, joita LEMKEN GmbH & Co. KG ei voi arvioida. Lisäksi ne lisäävät huollon tarvetta.

Huolto ja varaosat

Tietoja huollosta ja varaosista saat alueesi jälleenmyyjältä tai Internetsivuiltamme osoitteesta www.lemken.com.

SISÄLTÖ

Sisältö **3**

1 Yleistä **8**

1.1 Takuu **8**

1.2 Voimassaolo **8**

1.3 Tekijänoikeus **9**

1.4 Lisävarusteet **9**

2 Käyttöohjeessa käytetyt symbolit **10**

2.1 Vaarakohteet **10**

2.2 Ohjeet **10**

2.3 Ympäristön suojelu **11**

2.4 Tekstikohtien korostus **11**

3 Turva- ja varotoimenpiteet **12**

3.1 Kohderyhmä **12**

3.2 Asianmukainen käyttö **13**

3.3 Koneen turvalaitteet **14**

3.4 Turva- ja varoitussymbolit **16**

3.4.1 Yleistä 16

3.4.2 Varoitussymbolien merkitys 16

3.4.3 Turva- ja varoitustarrojen sijainnit 18

3.5 Erityisturvaohjeet **19**

3.6 Vaara-alueet **21**

3.6.1 Vaara-alue konetta ajettaessa 21

3.6.2 Vaara-alue lohkoja avattaessa ja taitettaessa 22

3.7 Muut vaarakohteet **23**

3.7.1 Mekaanisten järjestelmien aiheuttama vaara 23

3.7.2 Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara 23

3.7.3 Käytöstä aiheutuva vaara 23

3.8 Sovellettavat säännöt ja määräykset **24**

3.9 Ajo yleisillä teillä ... 24
3.9.1 Valot ja varoituskilvet ... 24
3.9.2 Traktorille asetetut vaatimukset ... 24
3.9.3 Akselipainot ... 25
3.9.4 Liikkeellelähtötarkastus ... 29
3.9.5 Oikea käyttäytyminen tieliikenteessä ... 29
3.10 Käyttäjän velvollisuudet ... 30
3.11 Koneen turvallinen käyttö ... 31
3.11.1 Yleistä ... 31
3.11.2 Henkilöstön valinta ja pätevyys ... 32
4 Laitteen luovutus ... 33
5 Rakenne ja koneen toiminta ... 34
5.1 Yleiskuvaus ... 34
5.2 Koneen toiminta ... 36
5.2.1 Vetokolmio ... 36
5.2.2 Muokkainlautaset ... 36
5.2.3 Muokkainlautasten työsyvyyden säätö ... 36
5.2.4 Reunalautaset ... 36
5.2.5 Vetokarttu ... 36
5.2.6 Jälkiäes ... 37
5.2.7 Jyrät ... 37
5.2.8 Hydraulinen kuljetuslukitus ... 37
5.2.9 Ajovalot ... 37
6 Traktorin valmistelut ... 38
6.1 Renkaat ... 38
6.2 Nostotangot ... 38
6.3 Vetovarsien sivurajoittimet ... 38
6.4 Tarvittavat virtalähteet ... 38
6.5 Vaadittavat hydrauliikkaliittimet ... 39
6.6 Kolmipistekiinnitys ... 40

6.7 Hydrauliikkajärjestelmä ... 42
6.7.1 Kuljetusajo ... 42
6.7.2 Työkäyttö ... 42
6.7.3 Kiinnittäminen ja irrottaminen ... 42
7 Työkoneen kiinnittäminen ja irrottaminen ... 43
7.1 Kiinnittäminen ... 45
7.2 Koneen irrottaminen ... 47
7.3 Vetokarttu ... 48
7.4 Työntövarsi ... 49
8 Turvalaitteet ... 50
8.1 Yleistä ... 50
8.2 Suojavarusteet ... 50
8.3 Takavalot ... 52
8.3.1 Irrotettavat takavalot tyyppiä GEKA ... 52
8.3.2 Takavalot – kiinteästi asennetut ... 55
8.4 Kuljetusmittoja ... 56
9 SIVULohkojen avaus ja taitto ... 57
9.1 Lohkojen taitto kuljetusasentoon ... 58
9.2 Lohkojen avaus ... 59
9.3 Reunalautasten kääntö ylös - kiinteä Rubin ... 61
9.4 Reunalautasten alas kääntö - kiinteärunkoinen Rubin ... 62
10 säädöt ... 63
10.1 Muokkainlautasten työsyvyyden säätö ... 64
10.2 Sivusiirtymä ... 66
10.3 Takavasemman lautasen työsyvyys ... 66
10.4 Reunakiekot ... 67

10.5 Jälkiäes 68
10.5.1 Etäisyyden säätö 69
10.5.2 Korkeussäätö 70
10.5.3 Kaltevuuden säätö 71
10.6 Tasauslevyt 71
10.7 Jyrät 72
10.7.1 Yleistä 72
10.7.2 Jyrien nostokorkeus 73
10.7.3 Veitsipakkeri 74
10.7.4 Jyrien painotus - maahakuisuus 76
10.8 Käännös päisteellä 81
10.9 Työskentelynopeus 81
10.10 Työntövarrelle vetokolmiossa pitkittäisreikä 82
11 koneen poistaminen käytöstä 83
11.1 Laitteen pysäyttäminen hätätilanteessa 83
11.2 Hävittäminen 83
12 Huolto ja kunnostus 84
12.1 Erityiset turvaohjeet 84
12.1.1 Yleistä 84
12.1.2 Henkilöstön pätevyys 84
12.1.3 Suojavaatetus 84
12.1.4 Koneen pysäyttäminen ennen huoltoa ja kunnossapitoa 85
12.1.5 Hydrauliikan korjaustyöt 85
12.1.6 Sähkölaitteille suoritettavat työt 85
12.1.7 Työskentely ylös nostetun työkoneen alla 86
12.1.8 Käytettävät työkalut 86
12.2 Ympäristönsuojelu 87
12.3 Huoltoväli 88
12.3.1 Ensimmäisen käyttöönoton jälkeen (viimeistään 2 tunnin kuluttua) 88
12.3.2 Päivittäiset tarkistukset 88
12.3.3 Viikoittaiset tarkistukset 88

12.4 Voitelukaavio ... 89

12.5 Kiristysmomentit ... 90

12.5.1 Pyöränmutterit ... 90

12.5.2 Muut ruuviliitokset ... 90

12.6 Traktoriliitäntöjen tarkastaminen ... 91

12.7 Kaavin ... 92

12.7.1 Haineväjyrän kaavin ... 92

12.7.2 Kumikiekkojyrän kaapimet ... 93

12.7.3 Teräskiekkojyrän kaavin ... 93

12.7.4 Hammastetun pakkerijyrän kaavin ... 94

13 Tekniset tiedot ... 95

14 Tyyppikilpi ... 96

15 Melu, Ilmaääni ... 96

16 HuOMAUTUKSET ... 96

Hakemisto ... 97

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 98

1 YLEISTÄ

1.1 Takuu

Takuu on LEMKEN GmbH & Co. KG „Yleisten liiketalous- ja toimitussäännösten“ mukainen, koskien erityisesti kappaletta IX takuu. Näiden säännösten mukaisesti LEMKEN GmbH & Co. KG vastuu henkilö- ja esinevaurioista on poissuljettu, sillä nämä vahingot johtuvat yleensä yhdestä tai useammasta alla mainitusta syystä:

- konetta ei ole käytetty asianmukaisesti, katso myös kohta "Asianmukainen käyttö",
- käyttöohjeessa olevia ohjeita ei ole noudatettu eikä siinä olevia turvallisuusohjeita,
- koneeseen on tehty muutoksia ilman valmistajan lupaa,
- kulutukselle altistuvia osia ei ole vaihdettu ajoissa,
- koneen kunnostustoimenpiteitä ei ole tehty oikein tai oikeaan aikaan,
- koneessa on käytetty muita kuin LEMKEN GmbH & Co. KG alkuperäisosia,
- ulkopuoliset tahot tai luonnonilmiöt ovat aiheuttaneet onnettomuuden tai vaurion.

1.2 Voimassaolo

Takuu koskee LEMKEN GmbH & Co. KG „Yleisiä liiketalous- ja toimitussäännöksiä“.

Takuu on voimassa yhden vuoden koneen toimituspäivämäärästä alkaen. Mahdolliset koneessa ilmenevät häiriöt korjataan LEMKEN-takuuehtojen mukaisesti.

1.3 Tekijänoikeus

Vääristynyttä kilpailutilannetta koskevien säännösten mukaisesti, on tätä käyttöohjetta pidettävä asiakirjana.

Kirjan tekijänoikeuden omistaa

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

Tämä käyttöohje on tarkoitettu koneen omistajalle/käyttäjälle. Kirja sisältää tekstiä ja kuvia, joita ilman valmistajan kirjallista lupaa ei, kokonaan tai osittain, saa

- kopioida,
- levittää tai
- muilla tavoin jakaa.

Säännösten rikkominen aiheuttaa korvausvelvollisuuden.

1.4 Lisävarusteet

LEMKEN-koneisiin voidaan asentaa lisävarusteita. Käyttöohjeessa selostetaan sekä vakio- että lisävarusteiden käyttö ja kunnossapito.

Erityisesti huomioitavaa: Lisävarusteet vaihtelevat koneen mallien mukaan.

2 KÄYTTÖOHJEESSA KÄYTETYT SYMBOLIT

2.1 Vaarakohteet

Käyttöohjeessa käytetään seuraavia merkintöjä erityisen tärkeille tiedoille:

VAARA

Merkki välittömästä, suuren riskin sisältämästä vaarasta, jonka seurauksena voi olla kuolema tai vakava loukkantuminen, mikäli vaaraa ei vältetä.

VAROITUS

Merkki mahdollisesta, kohtalaisen riskin sisältämästä vaarasta, jonka seurauksena voi mahdollisesti olla kuolema tai vakava loukkaantuminen, mikäli vaaraa ei vältetä.

VARO

Merkki vähäisen riskin sisältämästä vaarasta, jonka seurauksena voi olla lievä loukkaantuminen tai aineellisia vahinkoja, mikäli vaaraa ei vätetä.

2.2 Ohjeet

Erityisen käyttövihjeen ja muun erityisen hyödyllisen tai tärkeän tiedon merkintä, joka tehostaa käyttöä ja parantaa käytön taloudellisuutta.

2.3 Ympäristön suojelu

Erityisen kierrätys- ja ympäristösuojelutoimenpiteen merkintä.

2.4 Tekstikohtien korostus

Käyttöohjeessa käytetään seuraavia merkkejä erityisten tekstikohtien korostamiseksi:

– Työvaiheiden merkintä

- Lukumäärän merkintä

3 TURVA- JA VAROTOIMENPITEET

Luvussa "Turva- ja varotoimenpiteet" on lueteltu yleisiä käyttäjää koskevia turvaohjeita. Joidenkin päälukujen alussa on lueteltu koottuna turvaohjeet, jotka koskevat kaikkia tässä luvussa suoritettavia töitä. Jokaiseen turvallisuuden kannalta tärkeään työvaiheeseen on liitetty muitakin erityisesti tätä työvaihetta koskevia turvaohjeita.

3.1 Kohderyhmä

Tämä käyttöohje rajoittuu ainoastaan koulutetun ammattihenkilöstön ja opastettujen henkilöiden suorittamaan koneen käyttöön.

3.2 Asianmukainen käyttö

Kone on valmistettu nykytekniikan ja tunnustettujen turvateknisten säännösten mukaan. Siitä huolimatta koneen käyttö voi aiheuttaa hengenvaaraa käyttäjille ja ulkopuolisille tai aiheuttaa kone- ja esinevaurioita. Käytä konetta kun se on hyvässä teknisessä kunnossa ja asianmukaisesti, turvallisuus ja vaaratilanteet huomioiden, käyttöohjeen mukaisesti.

Asianmukaiseen käyttöön kuuluu myös:

- käyttöohjeen ohjeiden noudattaminen sekä työvaiheiden tekeminen käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti,
- koneen turvallisuus- ja varoitustarroissa olevien ohjeiden noudattaminen,
- traktorin ja koneen työtehorajoitusten huomioiminen,
- kaikkien ohjeiden mukaisten huoltojen ja tarkistusten tekeminen,
- alkuperäisvaraosien käyttäminen,
- ohjeiden mukaisten voiteluaineiden käyttö ja niiden ympäristöystävällinen käsittely.

Koneen käyttö on turvallista, kun noudatetaan konetta koskevia ohjeita, tehdään oikeat säädöt ja huomioidaan tehon rajoitukset.

Kone on ainoastaan tarkoitettu yleisesti hyväksyttyyn maatalouskäyttöön.

Konetta ei saa kytkeä itsekulkevan lietteen levityslaitteen perään, joka ylittää LEMKEN'in suosituksen mukaiset traktorin tehorajat (vrt. LEMKEN hintaluettelo), ja

- joka on varustettu kaksitoimisella nostolaitteella,
- jossa ei ole kellunta-asentoa,
- eikä salli riittävää sivusuuntaista liikettä.

Katso myös kohta 1.1 "Takuu" kappaleessa 1 "Yleistä".

3.3 Koneen turvalaitteet

Käyttäjän ja koneen turvallisuuden takaamiseksi laite on varustettu erityisillä turvalaitteilla.

– Pidä kaikki turvalaitteet aina kunnossa.

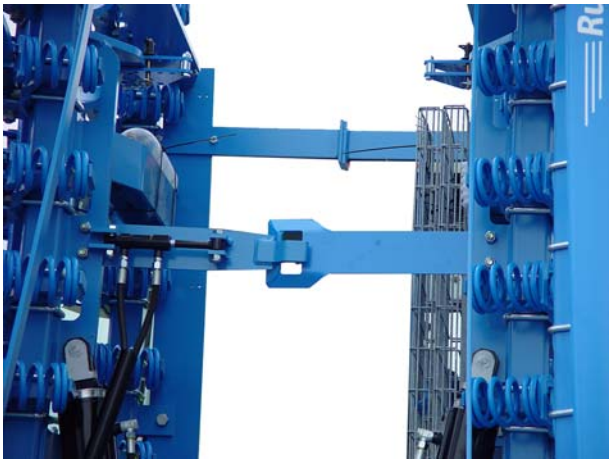
Jäykkärunkoinen Rubin

Ajovalot varoituskilpineen edessä ja takana

Taitettava Rubin

Ajovalot varoituskilpineen edessä ja takana

Lautasten suojavarustus



Hydraulinen kuljetusasennon lukitus

Haineväjyrän suojavarustus

3.4 Turva- ja varoitussymbolit

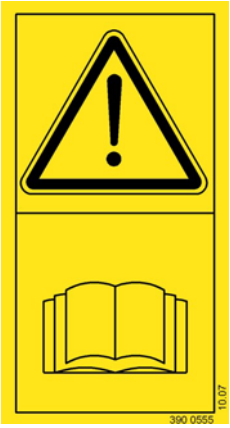
3.4.1 Yleistä

Kone on varustettu kaikilla turvallisen käytön takaavilla laitteilla. Siellä, missä toimintavarmuuden takaamisen vuoksi vaarakohtia ei ole pystytty poistamaan kokonaan, on varoitussymboleja, jotka viittaavat näihin vaaroihin. Vaurioituneet, kadonneet tai epäselvät varoitusmerkinnät on vaihdettava välittömästi uusiin.

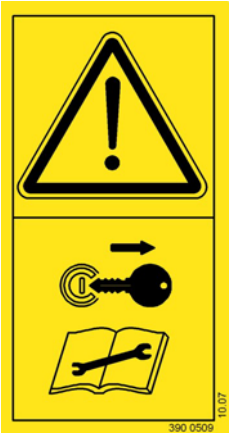
3.4.2 Varoitussymbolien merkitys

– Tutustu varoitussymbolien merkitykseen.

Seuraavat selvitykset antavat niistä yksityiskohtaista tietoa.



HUOMIO: Lue käyttöohje ja turvallisuusohjeet ennen koneen käyttöönottoa ja noudata niitä.



HUOMIO: Sammuta moottori ennen huolto- ja korjaustöitä ja irrota avain virtalukosta.

HUOMIO: Oleskelu koneen työskentely- ja kääntymisalueella on kielletty.

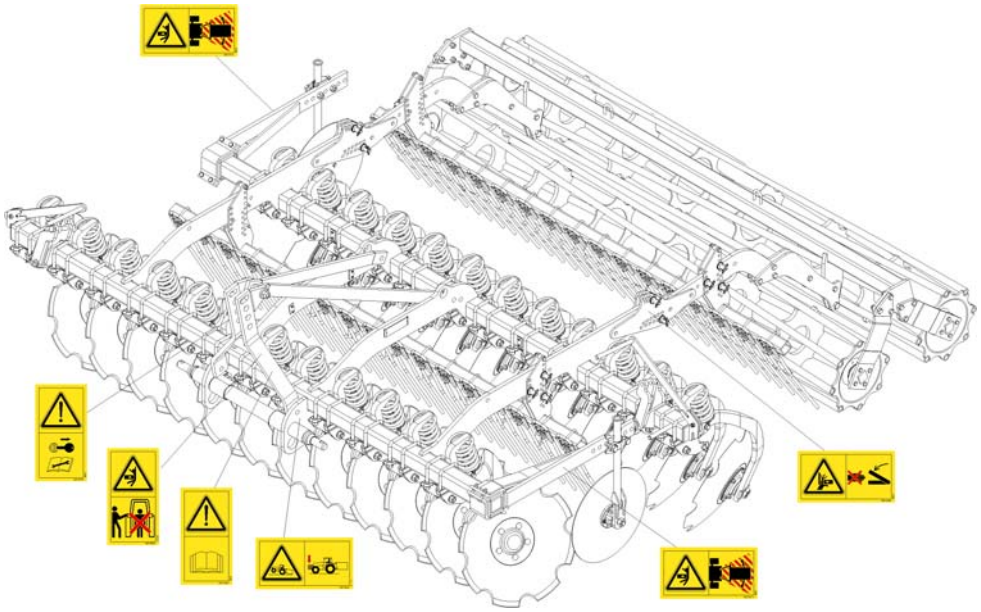
HUOMIO: Puristumisvaara.

HUOMIO: Älä oleskele sivuosien ulottuvilla!

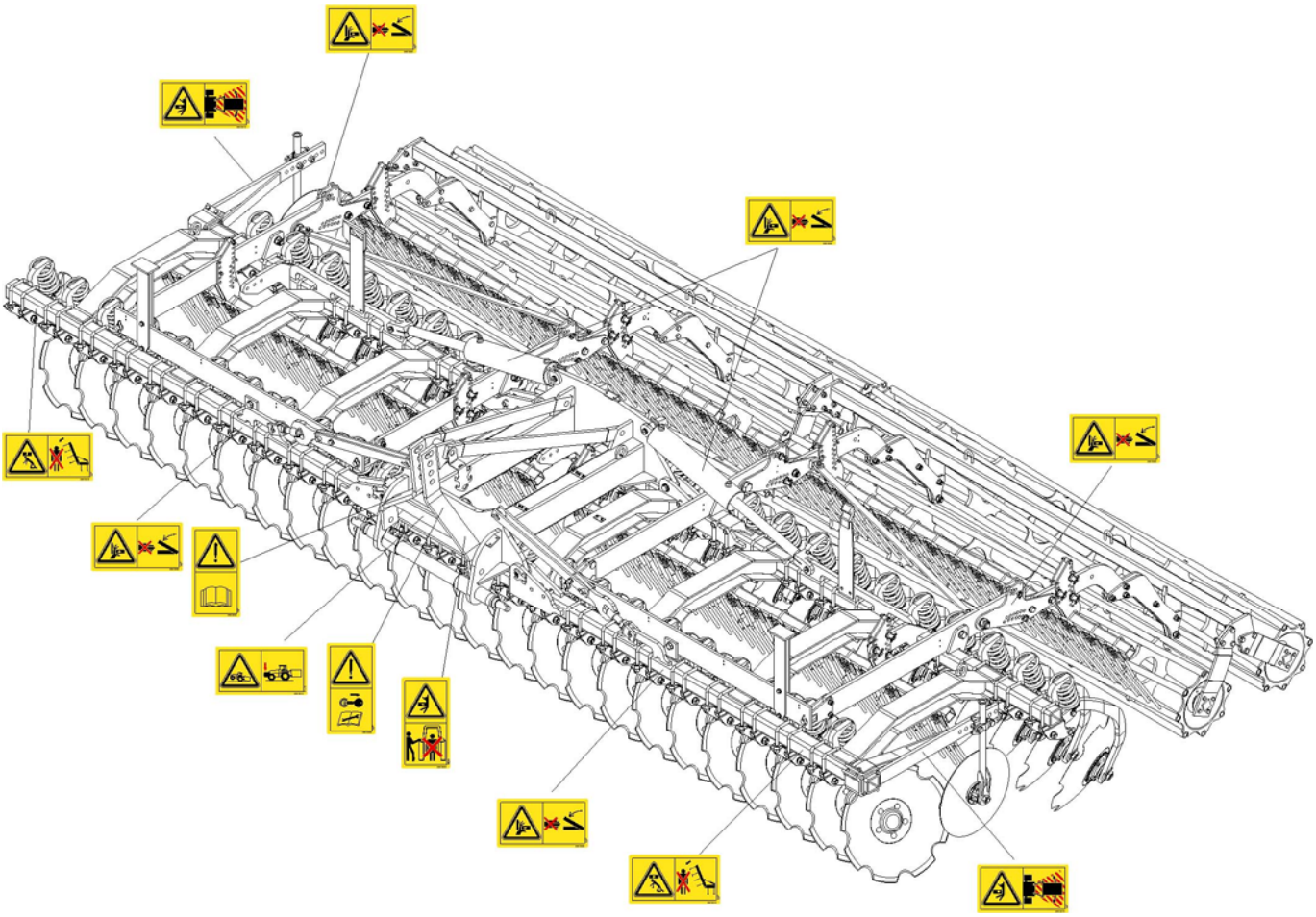
HUOMIO! Traktorin etuakselin on oltava kuormitettuna aina vähintään 20 %:lla traktorin tyhjäpainosta!

3.4.3 Turva- ja varoitustarrojen sijainnit

Rubin 9 U



Rubin 9 KU



3.5 Erityisturvaohjeet

VAROITUS

Voimassa olevien työturvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä aiheutuva loukkaantumisvaara

Jos voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä ei noudateta konetta käsiteltäessä tai turvalaitteet tehdään käyttökelvottomiksi, on olemassa loukkaantumisvaara.

- Käyttäjän on valvottava kaikkia koneella ja koneelle tehtäviä töitä henkilökohtaisesti.
- Käyttäjäyritys opastaa henkilöstöään työturvallisuusasioissa voimassa olevien työturvallisuusmääräysten mukaisesti.

VAROITUS

Ilmaan sinkoutuvien kokkareiden tai kivien aiheuttama loukkaantumisvaara

Pellolla työskentelyn aikana ilmaan sinkoutuvat kokkareet tai kivet voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran kasvoihin tai kehoon

- Työkäytön aikana kukaan ei saa oleskella välittömästi koneen edessä, takana tai vieressä.
- Työkäytön aikana koneen välittömässä läheisyydessä kulkeminen voi olla vaarallista

VAROITUS

Loukkaantuneiden henkilöiden irrottamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara

Irrotettaessa koneeseen kiinni jäänyttä tai loukkaantunutta henkilöä on varottava, että loukkaantuneelle ei aiheudu lisävaurioita. Jos hydrauliletkuja ei ole liitetty värillisten merkintöjen mukaisesti kuten kohdassa "Tarvittavat hydrauliset varusteet" sanotaan, seurauksena voi olla se, että toiminnot suoritetaan väärään suuntaan tai peilikuvana.

– Tarkasta ennen hydrauliikan käyttöä, että laitteen hydrauliletkut on liitetty traktoriin värillisten merkintöjen mukaisesti.

Jos merkintöjä ei ole olemassa traktorissa ja laitteessa tai jos letkuja ei ole liitetty traktoriin niiden merkintöjen mukaisesti, ei turvallista vapautusta voida taata.

– Jos et ole varma, jätä loukkaantuneiden henkilöiden vapauttaminen erityisesti siihen koulutettujen pelastushenkilöiden tehtäväksi.

3.6 Vaara-alueet

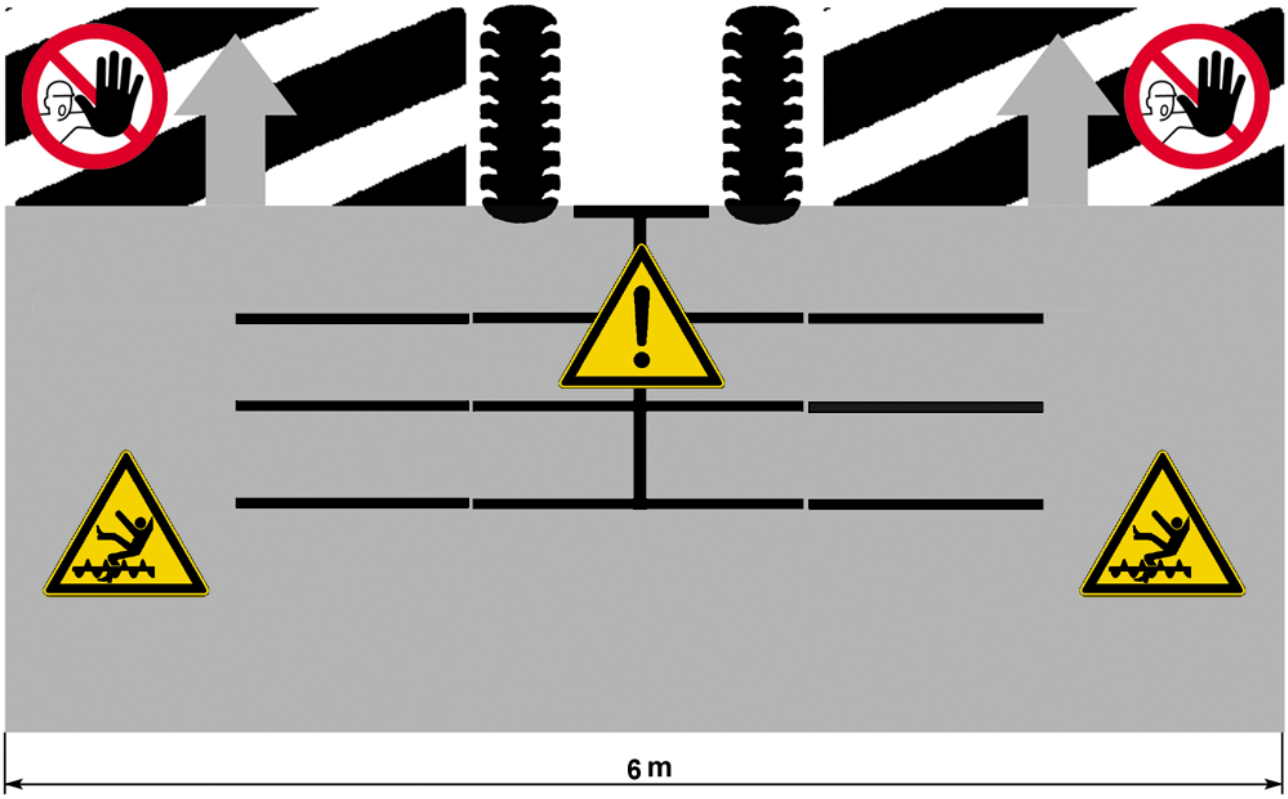
VAROITUS **Liikkuva vaara-alue**

Vaara-alue siirtyy koneen ajon mukana!

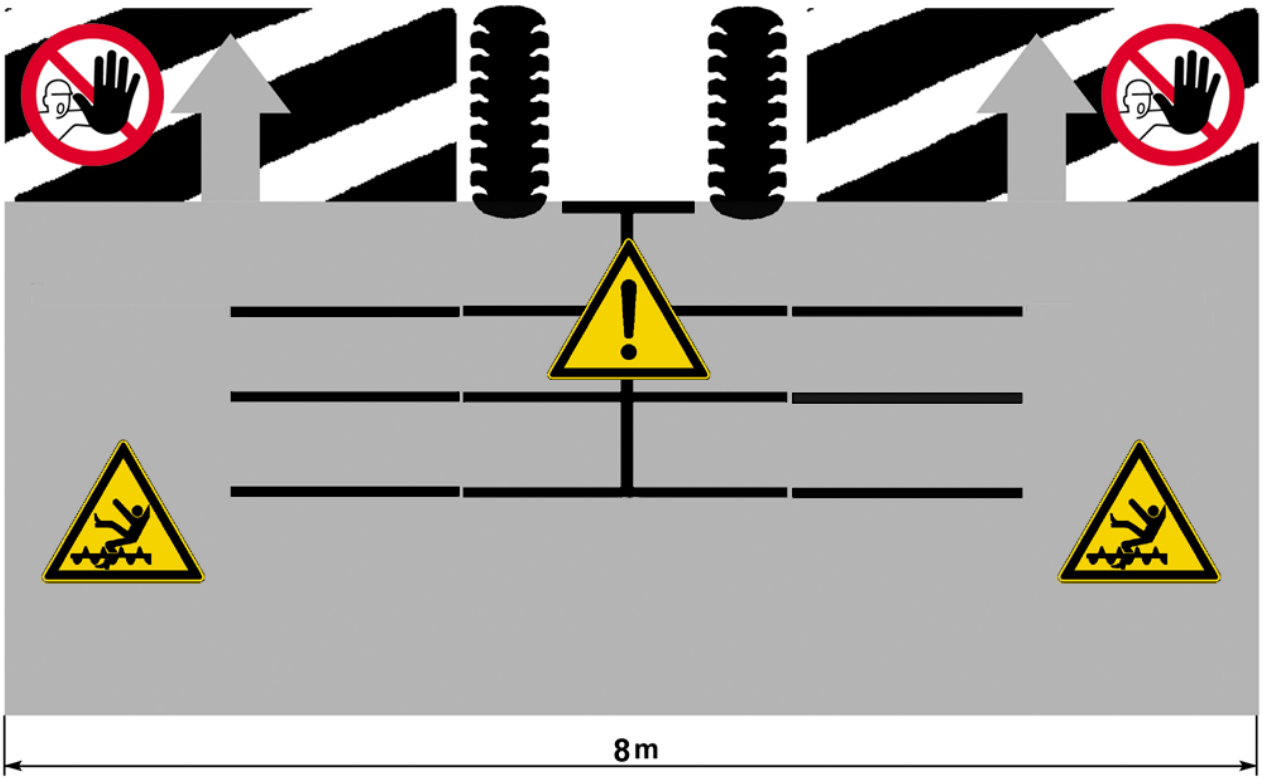
Koneen käytön aikana oleskelu todellisen vaara-alueen etupuolella ei ole turvallista, sillä vaara-alue liikkuu koneen mukana.

3.6.1 Vaara-alue konetta ajettaessa

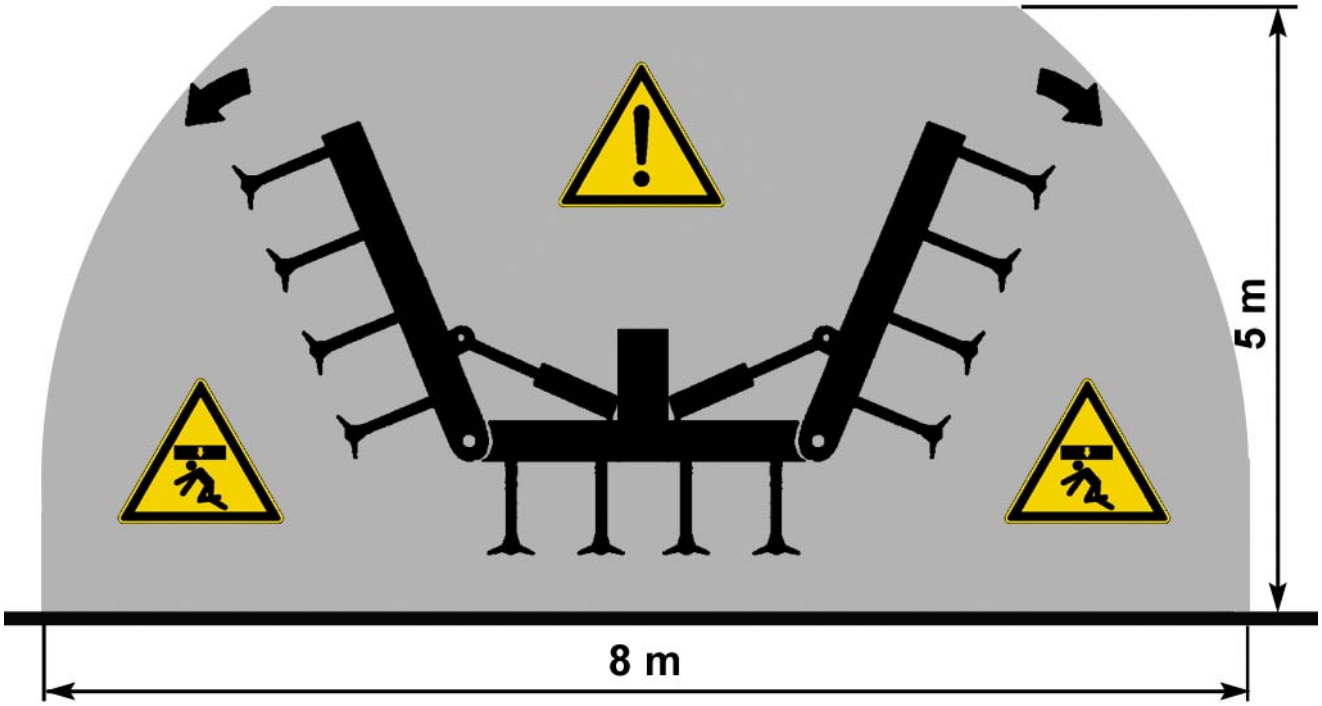
Jäykkärunkoinen Rubin



Taittuvarunkoinen Rubin



3.6.2 Vaara-alue lohkoja avattaessa ja taitettaessa



3.7 Muut vaarakohteet

Muut vaarakohteet ovat konetta käsiteltäessä esiintyviä erityisiä vaaratilanteita, joita ei voida poistaa turvallisesta rakenteesta huolimatta.

Ne eivät yleensä ole havaittavissa ja ne saattavat kuitenkin olla mahdollisen loukkaantumisen tai terveysvaaran aiheuttaja.

3.7.1 Mekaanisten järjestelmien aiheuttama vaara

Vaaratilanne voi syntyä ruumiinosien puristumisesta, leikkautumisesta sekä koneen osien aiheuttamasta sysäyksestä.

- vaara voi aiheutua odottamatta liikkuvista koneenosista,
- joustaviin osiin, kuten jousiin varastoituu mekaanista energiaa
- jos kone ei seiso paikoillaan riittävän tukevasti,
- rakenneosien muodosta tai sijaintipaikasta johtuen.

3.7.2 Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara

Hydrauliöljy voi aiheuttaa iholle palamis- samoin kuin kosketusvaurioita

- kuuman / paineenalaisen hydrauliöljyn roiskuessa vuotavista liitoskohdista tai putkista,
- paineen alaisten putkien tai letkujen haljetessa.

3.7.3 Käytöstä aiheutuva vaara

Ilmaan sinkoutuvat kivet tai maakokkareet voivat aiheuttaa erityisesti kasvojen alueelle loukkaantumisvaaran.

3.8 Sovellettavat säännöt ja määräykset

Seuraavassa luetellaan sovellettavat säännöt ja niitä tulisi noudattaa laitetta käytettäessä:

- Voimassa olevaa maakohtaista tieliikennelakia on noudatettava!
- Voimassa olevia työturvallisuutta koskevia maakohtaisia lakeja ja määräyksiä on noudatettava!
- Voimassa olevia käyttöturvallisuutta koskevia maakohtaisia lakeja ja määräyksiä on noudatettava!

3.9 Ajo yleisillä teillä

3.9.1 Valot ja varoituskilvet

Kuljetettaessa laitetta yleisillä teillä valot ja varoituskilvet on oltava paikallaan ja kunnossa. Lisätietoja voi pyytää viranomaiselta.

3.9.2 Traktorille asetetut vaatimukset

– Varmista, että traktoria jarrutettaessa sen nopeus hidastuu liikennemääräysten edellyttämällä tavalla.

Sallittuja akselipainoja, kokonaispainoja ja kuljetusmittoja on noudatettava, katso myös kohta "Akselipainot"!

Traktorin suurinta sallittua kuormitusta ei saa ylittää.

VAROITUS

Riittämättömän ohjattavuuden aiheuttama tapaturmavaara

Liian pientä traktoria tai traktoria, jossa ei ole riittävästi etupainoja, ei voida ohjata turvallisesti ja vakaasti. Tämä voi aiheuttaa kuljettajan tai toisten liikenteessä olevien loukkaantumisen tai kuoleman.

– Käytä ainoastaan traktoria, joka voidaan varustaa riittävällä määrällä etupainoja ja jota voidaan ohjata turvallisesti.

– Varmista, että traktorin etuakseli on aina kuormitettu vähintään 20 %:lla traktorin tyhjäpainosta. Katso kohta "Akselipainot".

3.9.3 Akselipainot

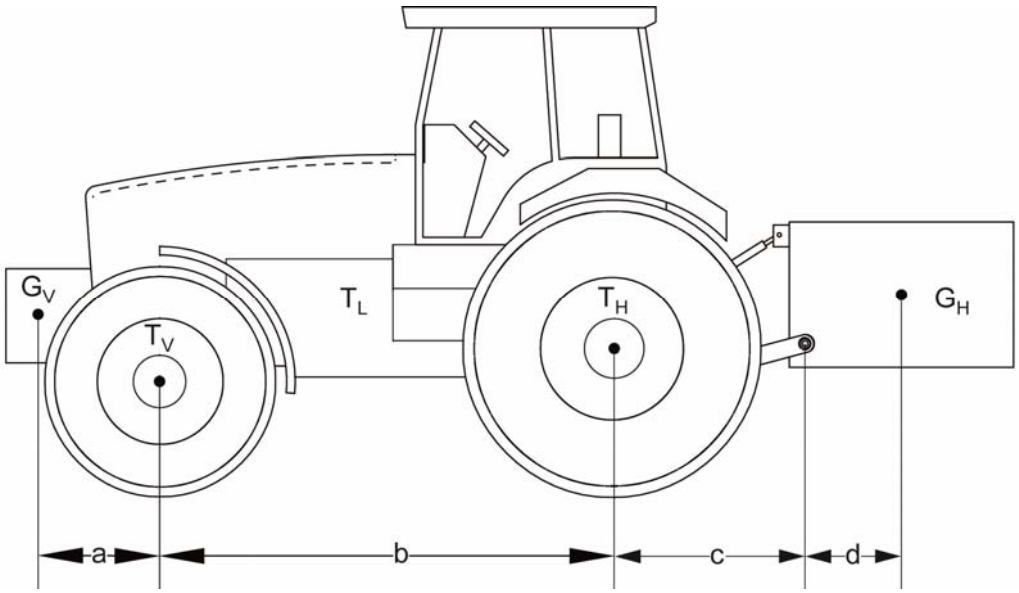
Laitteiden asentaminen etu- tai takanostolaitteisiin ei saa johtaa seuraaviin ylityksiin:

- traktorin sallittu kokonaispaino,
- traktorin sallitut akselipainot,
- traktorin renkaiden kantokyky.

Traktorin etuakselin on oltava kuormitettuna vähintään 20 %:lla traktorin tyhjäpainosta.

Laskelmaa varten tarvitaan tietoja:

- traktorin käyttöohjeesta,
- koneen käyttöohjeesta ja
- mittaamalla selvitettäviä tietoja.



Tiedot traktorin käyttöohjeesta

– Katso traktorisi käyttöohjeesta seuraavat tiedot:

Lyhenne		Tiedot
T_L	Traktorin tyhjäpaino (kg)	_____ kg
T_V	Tyhjän traktorin etuakselipaino (kg)	_____ kg
T_H	Tyhjän traktorin taka-akselipaino (kg)	_____ kg

Tiedot koneen käyttöohjeesta

– Katso seuraavat tiedot tästä käyttöohjeesta tai etupainoja tai takapainoja koskevista asiakirjoista:

Lyhenne		Tiedot
G_H	Takanostolaitteissa olevan koneen tai takapainon kokonaispaino (kg)	_____ kg
G_V	Etunostolaitteissa olevan koneen tai etupainon kokonaispaino (kg)	_____ kg
d	Etäisyys (m) nostovarren vetovarren kouran keskikohdan ja takanostolaitteissa olevan koneen tai takapainon painopisteen välillä	_____ m

Mittaamalla selvitettävät tiedot

– Selvitä seuraavat tiedot mittaamalla:

Lyhenne		Tiedot
a	Etäisyys (m) etunostolaitteissa olevan koneen tai etupainon painopisteen ja etuakselin keskikohdan välillä	_____ m
b	Traktorin akseliväli (m)	_____ m
c	Etäisyys (m) taka-akselin keskikohdan ja nostovarren vetovarren kouran keskikohdan välillä	_____ m

Vähimmäispainon laskenta eteen $G_{V\ min}$ koneen ollessa takanostolaitteissa

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \times (c + d) - T_V \times b + (0{,}2 \times T_L \times b)}{a + b}$$

– Kirjaa taulukkoon traktorin eteen tarvittava vähimmäispaino.

Vähimmäispainon laskenta taakse $G_{H\ min}$ koneen ollessa etunostolaitteissa

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \times a - T_H \times b + (0{,}45 \times T_L \times b)}{b + c + d}$$

– Kirjaa taulukkoon traktorin perään tarvittava vähimmäispaino.

Todellisen kokonaispainon laskenta G_{tat}

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

– Kirjaa taulukkoon laskettu kokonaispaino ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu suurin sallittu kokonaispaino.

Todellisen traktorin etuakselipainon laskenta $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \times (a + b) + T_V \times b - G_H \times (c + d)}{b}$$

– Kirjaa taulukkoon laskettu etuakselipaino ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu suurin sallittu etuakselipaino.

Todellisen traktorin taka-akselipainon laskenta $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

– Kirjaa taulukkoon laskettu todellinen taka-akselipaino ja traktorin käyttöohjeessa ilmoitettu suurin sallittu taka-akselipaino.

Renkaiden kantokyky

– Kirjaa renkaiden kantokyvyn (katso esim. renkaidenvalmistajan asiakirjoja) kaksinkertainen arvo (kahdelle renkaalle) taulukkoon.

Taulukko	Todellinen arvo laskelman mukaan			Sallittu arvo traktorin käyttöohjeen mukaan			Kaksinkertainen sallittu renkaiden kantokyky [kaksi rengasta]
Vähimmäispaino eteen	$G_{V\ min}$	kg		-			-
Vähimmäispaino taakse	$G_{H\ min}$	kg		-			-
Kokonaispaino	G_{tat}	kg	≤	T_L	kg		-
Etuakselipaino	$T_{V\ tat}$	kg	≤	T_L	kg	≤	kg
Taka-akselipaino	$T_{H\ tat}$	kg	≤	T_H	kg	≤	kg

3.9.4 Liikkeellelähtötarkastus

– Lukitse nostolaitteen käyttövipu estääksesi koneen tahaton laskeutuminen alas.

– Asenna ja tarkista kuljetusvarusteet, kuten valaistuslaitteisto, varoituskilvet ja suojalaitteet.

Traktorin hydrauliletkut eivät saa missään asennossa lähteä irti itsestään.

– Tarkista ennen liikkeelle lähtöä ja käyttöönottoa laitetta ympäröivä lähialue.

  Alueella ei saa oleskella.

– Varmista riittävä näkyvyys.

Sallittuja akselipainoja, kokonaispainoja ja kuljetusmittoja on noudatettava.

3.9.5 Oikea käyttäytyminen tieliikenteessä

– Noudata yleisillä teillä tapahtuvissa ajoissa kulloisiakin kansallisia määräyksiä.

Ajokäyttäytymiseen, ohjaus- ja jarrutuskykyyn vaikutetaan etu- ja takapainoilla.

– Varmista traktorin riittävä ohjaus- ja jarrutuskyky.

– Huomioi mutkissa ajaessasi laitteen sivuylitykset sekä ulkokaarteen suuntaan vaikuttava keskipakoisvoima.

Henkilöiden kuljettaminen koneen päällä on kielletty.

3.10 Käyttäjän velvollisuudet

- Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa ja noudata turvaohjeita!
- Käytä kaikissa koneella suoritettavissa töissä oikeata suojavaatetusta. Sen on oltava vartalonmyötäinen!
- Noudata yleisesti voimassa olevia lakisääteisiä ja muuten sitovia tapaturmanehkäisyä ja ympäristönsuojelua koskevia määräyksiä ja täydennä käyttöohjetta näiden osalta!

Käyttöohje on tärkeä osa konetta.

- Huolehdi siitä, että käyttöohje on aina käytettävissä koneen käyttöpaikalla käden ulottuvilla ja että se säilytetään koneen koko käyttöiän ajan.
- Luovuta käyttöohje laitteen mukana laitetta myytäessä tai käyttäjän vaihtuessa!
- Pidä kaikki turvaohjeet ja koneessa kiinni olevat varoitukset aina hyvin luettavassa kunnossa. Koneeseen kiinnitetyt turvaohjeet ja varoitukset antavat tärkeitä ohjeita turvallisesta käytöstä. Niiden noudattaminen on tärkeätä jo oman turvallisuutesi vuoksi!
- Älä suorita ilman valmistajan lupaa laitteelle mitään muutoksia, lisä- tai muutosasennuksia, jotka voisivat vaarantaa turvallisuutta. Jos laitteeseen tehdään omavaltaisia muutoksia, valmistaja ei vastaa tämän aiheuttamista vahingoista!
- Käytä konetta noudattaen kaikkia valmistajan antamia liitäntä- ja säätöarvoja!
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia!

3.11 Koneen turvallinen käyttö

3.11.1 Yleistä

- Tutustu ennen työskentelyn alkamista kaikkiin koneen laitteisiin ja hallintalaitteisiin sekä niiden toimintoihin!
- Ota laite käyttöön vain, kun kaikki suojukset on asennettu paikoilleen suojaavaan asentoon!
- Asenna kone aina määräysten mukaisesti ja ainoastaan koneen kiinnittämiseen tarkoitettuihin vetolaitteisiin. Toimi konetta traktoriin kiinnitettäessä tai siitä irrotettaessa aina äärimmäisen varovasti!
- Nostolaitteen alueella on puristumisesta ja leikkautumisesta johtuva loukkaantumisvaara!
- Ennen kuin kiinnität tai irrotat konetta, saata hydrauliikkavipu asentoon, jossa nostolaitteen tahaton nostaminen tai laskeminen ei ole mahdollista!
- Kun traktorin nostolaitetta käytetään traktorin ulkopuolelta, traktorin ja työkoneen väliin ei saa mennä!
- Oleskelu koneen vaara-alueella ja koneen päälle nouseminen on kiellettyä käytön aikana!
- Myös koneen lähialueella on loukkaantumisvaara esim. sinkoutuvien kivien vuoksi!
- Käytä hydrauliikan vipuja vain, kun kukaan ei oleskele vaara-alueella! Jos konetta käytetään hytin ulkopuolelta on aina olemassa puristumis- tai leikkautumisvaara.
- Älä koskaan oleskele traktorin ja koneen välissä. Tämä on sallittua vain, kun traktori on varmistettu seisontajarrulla ja jarrukiiloilla estämään traktorin liikkuminen!
- Pidä koneet aina puhtaina palovaaran välttämiseksi!
- Laske laite maahan ennen traktorista poistumista! Sammuta moottori ja irrota virta-avain!

3.11.2 Henkilöstön valinta ja pätevyys

- Traktorin kuljettajalla on oltava ajolupa!
- Koneelle suoritettavat työt saa tehdä ainoastaan koulutettu ja opastettu henkilöstö. Henkilöstö ei saa olla huumeiden, alkoholin tai lääkeaineiden vaikutuksen alainen!
- Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö tai vastaavat opastetut henkilöt!
- Sähköisille rakenneosille suoritettavat työt saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen sähköteknisten sääntöjen mukaan!

4 LAITTEEN LUOVUTUS

– Varmistu laitetta vastaanottaessasi välittömästi siitä, että se vastaa tilaustasi.

– Tarkista myös mahdollisesti mukana toimitettujen lisävarusteiden oikeellisuus.

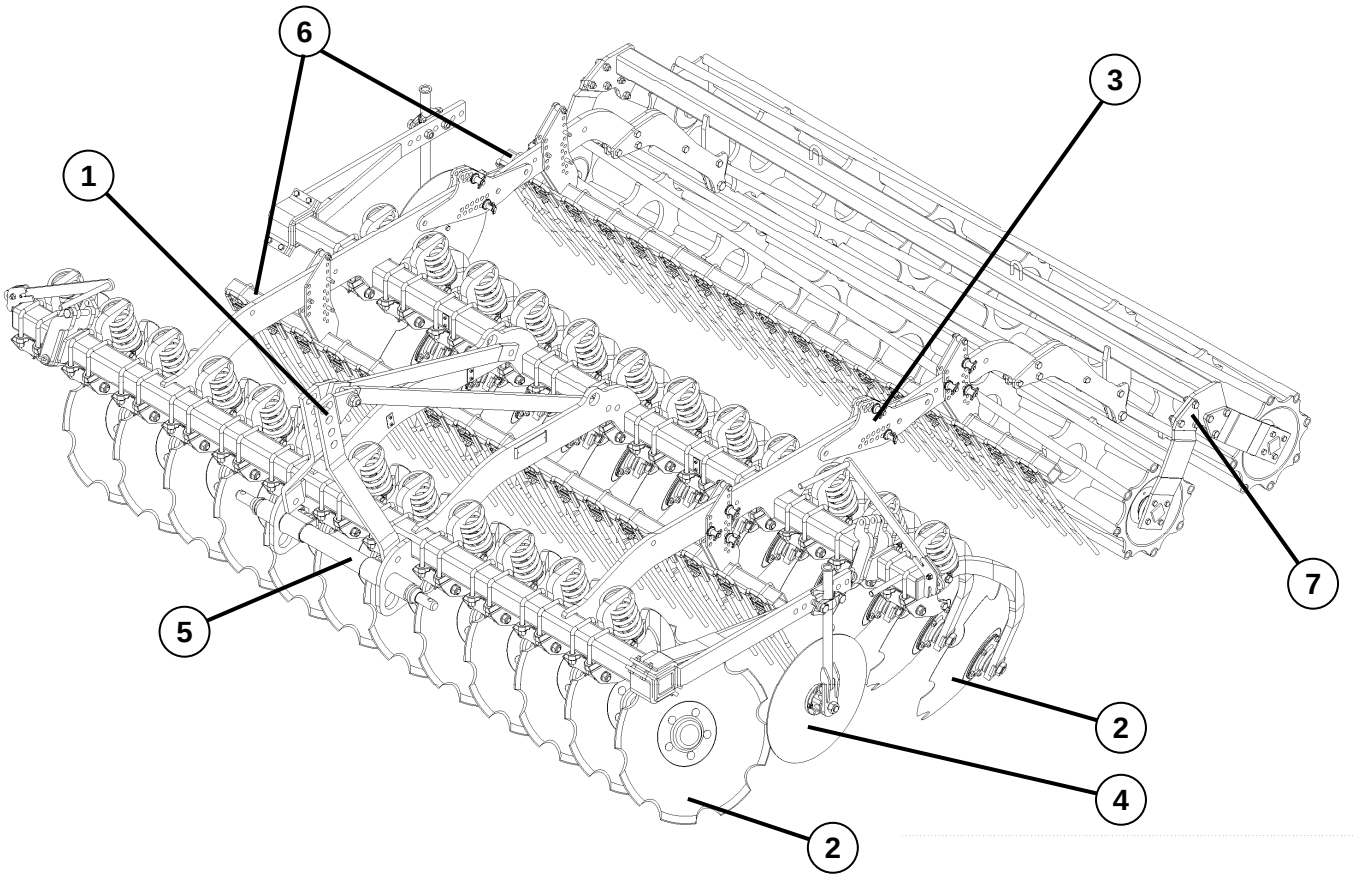
Myyjäliike antaa luovutuksen yhteydessä opastuksen.

– Tutustu koneeseen ja sen toimintoihin välittömästi luovutuksen jälkeen.

5 RAKENNE JA KONEEN TOIMINTA

5.1 Yleiskuvaus

Rubin 9 U



1 Vetokolmio

2 Muokkainlautaset

3 Muokkauksen syvyyssäätö

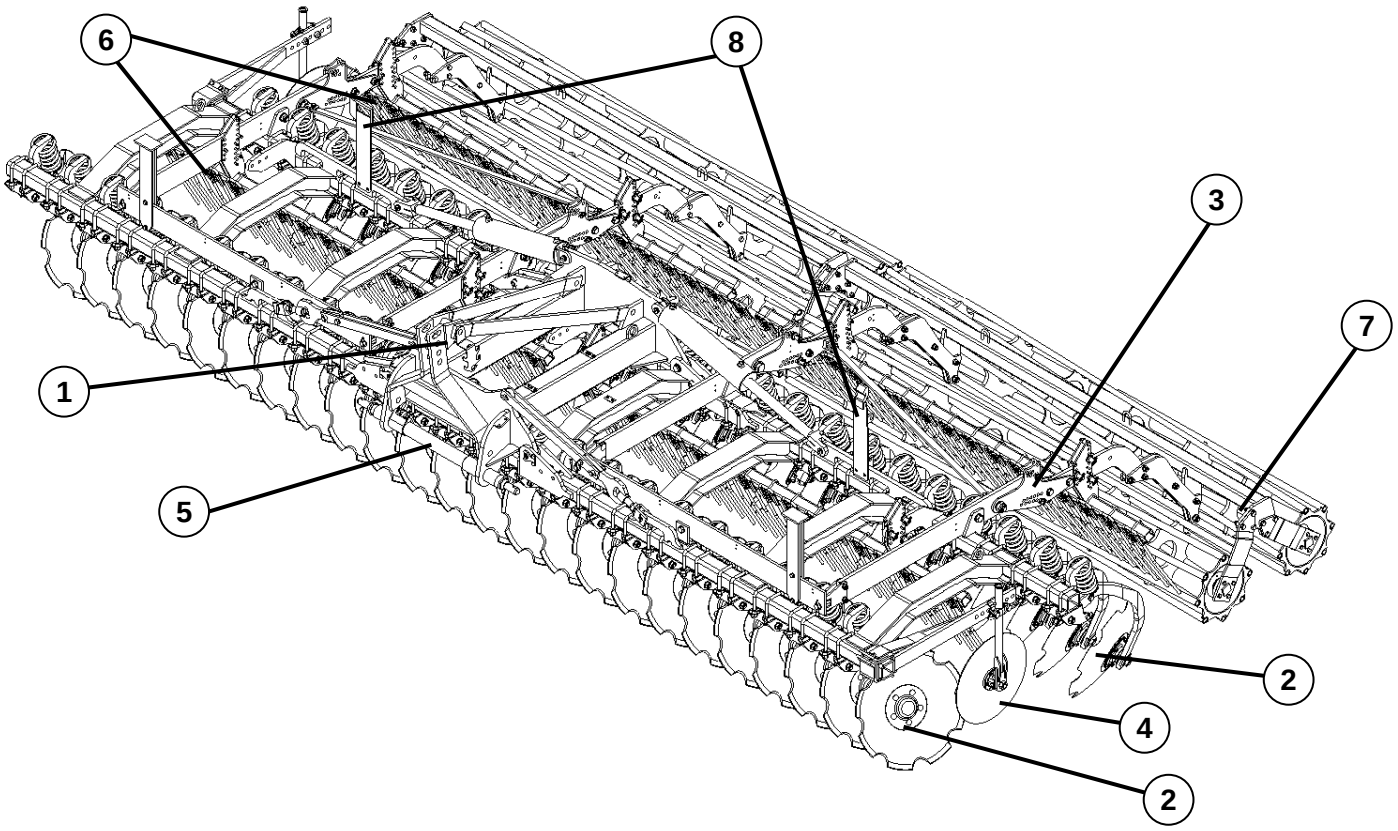
4 Reunalautanen

5 Vetokarttu

6 Jälkiäes

7 Tiivistysjyrät

Rubin 9 KU



1 Vetokolmio

2 Muokkainlautaset

2 Muokkauksen syvyyssäätö

4 Reunalautanen

5 Vetokarttu

6 Jälkiäes

7 Tiivistysjyrät

8 Hydraulinen kuljetuslukitus

9 Ajovalot

5.2 Koneen toiminta

5.2.1 Vetokolmio

Koneen vetokolmio työntövarren tappeineen ja vetokarttuineen on ISO 730 -normin mukainen ja sen tehtävänä on liittää kone traktorin nostolaitteeseen.

Rubin 9 U -malli voidaan toimittaa joko vetokartuilla L2/Z3 tai L3/Z3.

Rubin 9 KU voidaan lisävarusteena toimittaa vetokartuilla L3/Z4 tai K700.

Vetokarttu L2/Z3 vastaa kategoriaa 3N.

Vetokarttu L3/Z3 vastaa kategoriaa 3.

Vetokarttu L3/Z4 vastaa kategoriaa 4N.

K700 vetokarttu on erikoismalli tällä kategorialla varustettuihin traktoreihin.

Rubin 9 U -mallissa käytetään joko kat. 2 tai 3 mukaista työntövarren tappia.

Rubin 9 KU -mallissa käytetään joko kat. 3 tai K 700 mukaista työntövarren tappia.

5.2.2 Muokkainlautaset

Koneessa on kaksi riviä koveria ja hammastettuja, runkoon erilliskiinnityksellä asennettuja muokkainlautasia. Lautaset on suojattu liialta kuormitukselta esikiristetyillä jousilla. Lautaset kuohkeuttavat ja sekoittavat maata.

5.2.3 Muokkainlautasten työsyvyyden säätö

Koneen vasemman ja oikean puolen työsyvyyden säätö tehdään erikseen. Säätö tehdään asettamalla lukitustapit eri reikiin.

5.2.4 Reunalautaset

Reunalautaset (2) estävät ulompien muokkainlautasten (oikealla puolella taaimman ja vasemmalla etummaisen) muodostamien urien ja maavallien syntymisen. Reunalautasia voidaan säätää runkoon kiinnitetyn kannattimen pidikkeessä.

5.2.5 Vetokarttu

Korkeussuunnassa säädettävä vetokarttu voidaan asentaa kahteen asentoon. Nämä säädöt vaikuttavat m.m. koneen maahakuisuuteen ja nostokorkeuteen.

5.2.6 Jälkiäes

Muokkainlautasten taakse asennetut kaksi, kaltevuudeltaan ja korkeussuunnassa säädettävää jälkiäestä tasaavat lautasten jättämiä uria sekä ohjaavat lautasten ilmaan heittämän maan jäljessä seuraavan jyrän alle.

5.2.7 Jyrät

Jyrät huolehtivat maan tiivistämisestä ja lisämurskaamisesta. Ne kannattavat pellolla työskentelyn aikana koneen painon ja huolehtivat tarkasta syvyydensäädöstä. Jyrien paino lisää tarvittaessa koneen maahan tunkeutumista.

5.2.8 Hydraulinen kuljetuslukitus

Kuljetusasennossa hydraulinen kuljetuslukitus estää laitteen sivuosien tahattoman uloskääntymisen.

5.2.9 Ajovalot

Ajovalojen tarkoituksena on pääsääntöisesti parantaa koneen liikenneturvallisuutta.

6 TRAKTORIN VALMISTELUT

6.1 Renkaat

Ilmanpaineen on oltava sama kummallakin puolella, erityisesti traktorin takarenkaissa. Vaikeissa olosuhteissa on käytettävä ylimääräisiä pyöräpainoja tai renkaat on täytettävä vedellä ja vettä oltava sama määrä kummallakin puolella. Katso traktorivalmistajan antamia ohjeita.

6.2 Nostotangot

Nostotangot on säädettävä samanpituisiksi. Katso traktorin käyttöohjetta.

6.3 Vetovarsien sivurajoittimet

Sivurajoittimet on säädettävä siten, että ne mahdollistavat työn aikana traktorin vetovarsille riittävän sivuliikkuvuuden!

6.4 Tarvittavat virtalähteet

HUOMIO

Sähköisten osien vauriot

Sähköjännitteen tulee olla välillä 10 V - 15 V. Yli- ja alijännitteet johtavat käyttöhäiriöihin ja saattavat joissakin tapauksissa vaurioittaa sähköisiä ja elektronisia rakenneosia.

– Varmista, että sähkövirta on annetulla vaihtelualueella.

Koneen sähköisiä toimintoja varten on traktorissa oltava seuraavat virtalähteet:

Käyttölaite	V	Suora liitäntä traktorin akkuun	Pistorasia
Valolaitteet	12	-	DIN-ISO 1724

6.5 Vaadittavat hydrauliikkaliittimet

Kone toimitetaan vakiovarusteisesti jokaiseen hydrauliikan käyttökohteeseen menevillä omilla letkuilla. Hydrauliikkaliittimien päiden suojukset ovat värillisiä ja liittimet ovat merkityt numeroilla.

Seuraavassa lueteltujen hydraulisten toimintojen käyttöä varten traktorissa tulee olla kaksitoimiset hydrauliventtiilit:

Käyttö	**1-toiminen venttiili**	**2-toiminen venttiili**	**Traktori/kone**	
			Väri	Koodi
Hydraulinen taitto	-	X	punainen	P1 T1

6.6 Kolmipistekiinnitys

VAARA

Järeysluokaltaan liian hento kolmipistekiinnitys on hengenvaarallinen

Jos käytetään mitoitukseltaan liian heikkoa (väärä kategoria) vetokarttua tai työntövarren tappia, voivat nämä ylikuormittua ja murtua. Kone voi pudota alas ja aiheuttaa liian lähellä konetta oleville henkilöille vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Kone voi vaurioitua.

Koneen putoaminen yleisellä tiellä voi aiheuttaa muiden tiellä liikkuvien loukkaantumisen tai kuoleman.

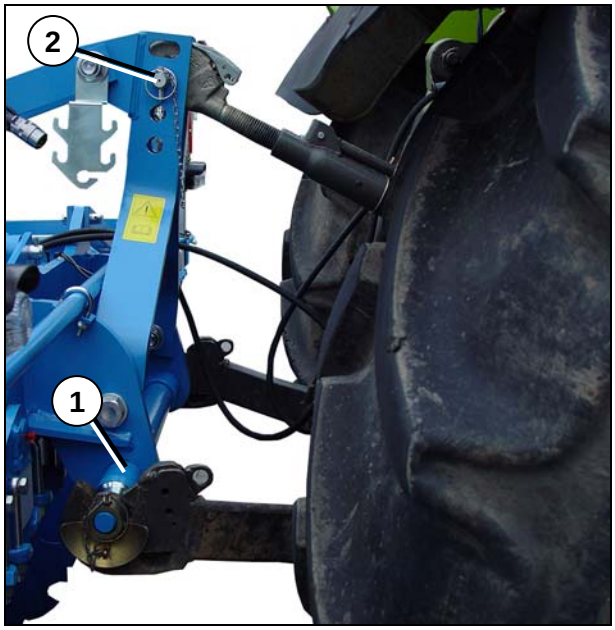
– Käytä aina järeydeltään traktorin teholuokan ja ISO 730-1 mukaista vetokarttua ja työntövarren tappia

VAROITUS

Koneen irtoaminen

Traktorin 3-pistenostolaitteen ja koneen vetokartun sekä työntövarren tapin järeyden on vastattava toisiaan. Vetokarttu ja työntövarren tappi voivat epätasaisella alustalla ajettaessa tai tärinän takia irrota 3-pistenostolaitteesta.

– Varmista, aina 3-pistenostolaitteen ja vetokartun sekä työntövarren tapin läpimitan yhteensopivuus.



Tässä koneessa saa käyttää ainoastaan vetokarttua (1) ja työntövarren tappia (2), jotka on mainittu alla olevassa taulukossa ja ovat yhteensopivia traktorin 3-pistenostolaitteen järeyskategorian kanssa. Elleivät ne ole yhteensopivia, on joko traktorin nostolaite tai koneen vetokarttu (1) ja työntövarren tappi (2) vaihdettava oikean kokoiseen, hyväksyttyyn malliin.

Lisätietoja saat alla olevasta taulukosta.

	Rubin 9 U	**Rubin 9 KU**
Vetokarttu	Kategoria 3N	Kategoria 3N
Vetokarttu	Kategoria 3	Kategoria 3
Vetokarttu	-	Kategoria 4 N
Vetokarttu	-	Erityiskategoria K 700
Työntövarsi	Kategoria 2 (n. Ø 26 mm) Kategoria 3 (n. Ø 32 mm)	Kategoria 3 (n. Ø 32 mm) Erityiskategoria K 700

Vetolaitteen järeysluokkaa vastaavat suurimmat sallitut traktoritehot ja ISO 730-1 standardin mukaiset mitat löytyvät seuraavasta taulukosta.

Traktorin teho		**Kat.**	**Vetokartun tappien läpimitta (mm)**	**Vetokartun pituus (mm)**
kW	**hv**			
185	251	3N	36,6	825
185	251	3	36,6	965
350	476	4 N	50,8	965

6.7 Hydrauliikkajärjestelmä

6.7.1 Kuljetusajo

HUOMIO

Nostolaitteen tahaton alas laskeutuminen

Jos traktorin nostolaite laskeutuu alas väärän asetuksen tai käytön vuoksi, työkone voi vaurioitua.

– Kytke traktorin hydrauliikka kuljetusajoa varten aina "asentosäädölle".

Katso traktorin käyttöohjetta.

6.7.2 Työkäyttö

– Kytke traktorin hydrauliikka peltokäyttöä varten kellunta-asentoon tai sekasäädölle.

Katso traktorin valmistajan käyttöohjetta.

6.7.3 Kiinnittäminen ja irrottaminen

HUOMIO

Nostolaitteen alas laskeminen tai ylös nostaminen

Nostolaitteen väärästä asetuksesta tai käytöstä johtuvat hallitsemattomat liikkeet voivat aiheuttaa käyttöhenkilön loukkaantumisen.

– Kytke traktorin hydrauliikka asentosäädölle kiinnitettäessä tai irrotettaessa konetta traktorista.

7 TYÖKONEEN KIINNITTÄMINEN JA IRROTTAMINEN

VAROITUS

Loukkaantumisvaara työkonetta kiinnitettäessä

Traktorin ja työkoneen välissä on aina puristumisvaara

Traktorin on oltava varmistettu tahattoman liikkumisen varalta.

– Älä koskaan käytä traktorin hydrauliikkaa, jos traktorin ja laitteen välissä oleskelee joku.

VAROITUS

Vuotavan hydrauliikkaöljyn aiheuttama tapaturmavaara

Kovalla paineella ulos vuotava hydrauliikkaöljy saattaa rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Vamman sattuessa ota heti yhteyttä lääkäriin

– Tarkista ennen letkujen liittämistä traktorin hydrauliikkaan, että hydrauliikka on paineeton sekä traktorissa että myös työkoneessa.

– Varmista aina hydrauliikkaletkujen määräysten mukainen liitäntä.

Traktorin ja työkoneen välillä olevien hydrauliikkaletkujen naaras- ja koiraspäät on merkittävä virheellisen kytkennän poissulkemiseksi. Jos liitännät vaihtuvat, toiminta on päinvastaista (esim. nosto/lasku tai sisään-/uloskääntö).

HUOMIO

Varmistamattoman työntövarren tapin aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos työntövarren tappia ei varmisteta sokalla, se saattaa luiskahtaa pois paikaltaan tai hävitä.

- Tämä voi aiheuttaa koneen putoamisen tai vaurioitumisen.
- Tämä voi aiheuttaa välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden loukkaantumisen.
- Työntövarren tappi on aina varmistettava.
- Kun työkone on nostettu ylös, koneen välittömässä läheisyydessä ei saa oleskella.

VAARA

Vetovarren ja vetokartun välisen varmistamattoman liitoksen aiheuttama hengenvaara

Jos vetovarren ja vetokartun välistä liitosta ei varmisteta, vetokartun tappi voivat luiskahtaa vetovarren kourasta.

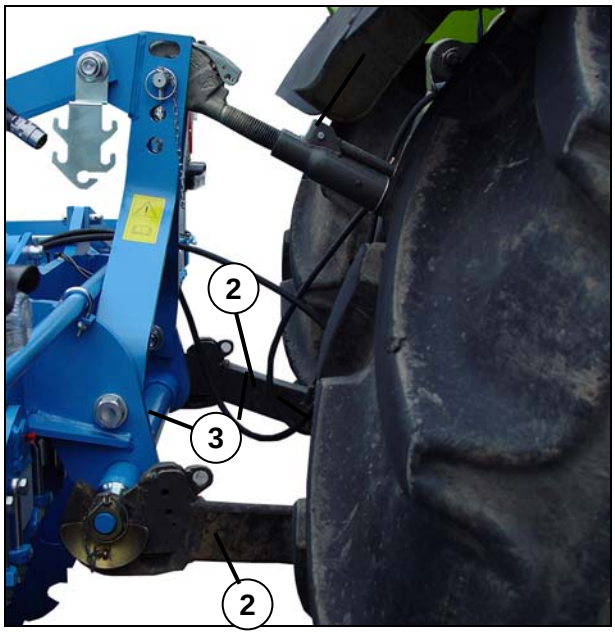
Työkone voi pudota sivuttain alas ja aiheuttaa siten välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden loukkaantumisen tai kuoleman.

Tämä voi aiheuttaa kuljetusajon aikana toisten liikenteessä olevien loukkaantumisen tai kuoleman.

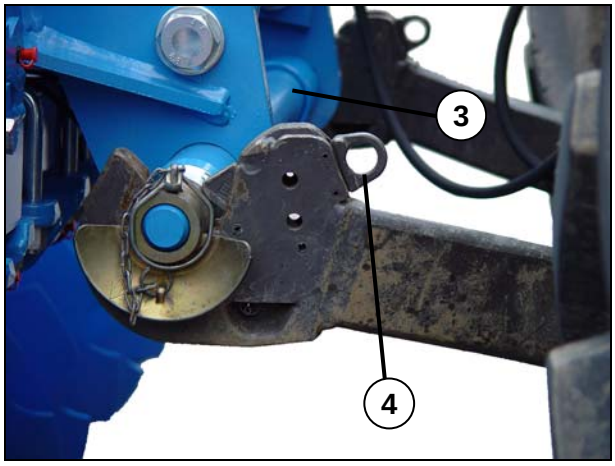
Vetovarren ja vetokartun välinen liitos on aina varmistettava.

Kun laite on nostettu ylös, laitteen välittömässä läheisyydessä ei saa oleskella.

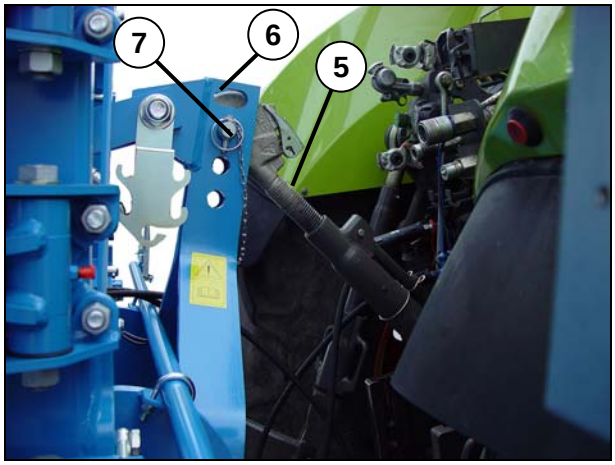
7.1 Kiinnittäminen



- Kytke traktorin hydrauliikka asentosäädölle kiinnitettäessä kone traktoriin
- Peruuta traktoria kohti konetta niin, että se on suoraan koneen edessä ja että vetovarsien (2) kytkentäkourat ovat vetokartun (3) kytkentäkuulien kohdalla. Jätä kuitenkin vielä noin 40 cm väli koneeseen.
- Varmista, ettei traktori pääse liikkumaan.

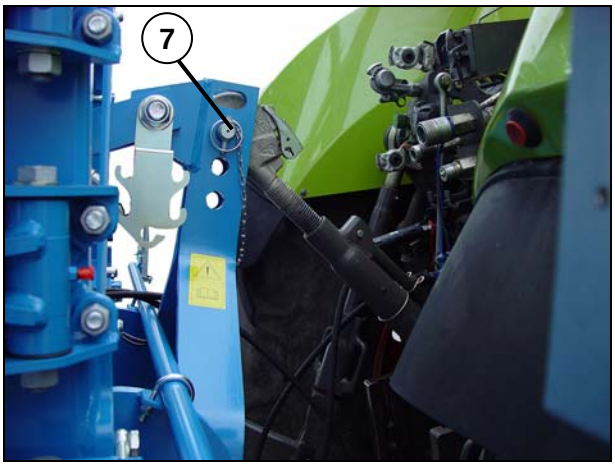


- Liitä hydrauliikkaletkut traktoriin, "Hydrauliikan vaatimukset" kohdassa olevan taulukon mukaan.
- Liitä valojohto traktoriin, "Sähköjärjestelmän vaatimukset" kohdassa olevan taulukon mukaan.
- Peruuta traktori kohti konetta ja kytke vetovarret kourat (2) vetokarttuun (3).



- Varmista, että kytkentäkourien lukitus (4) kytkeytyy kunnolla. Katso myös traktorin käyttöohjeet.
- Kytke työntövarsi (5) koneen vetokolmioon (6) tapilla (7).

Jyrien painotus, muokkauksen tehokkuus ja maan tiivistyminen riippuvat työntövarren asennuskohdasta. Katso myös kohta "Jyrien painotus".



– Lukitse työntövarren tappi (7) sokalla.

Kun siirrytään pellolle yleisiä teitä pitkin, on koneessa oltava takavalot.

– Nosta kone täysin ylös ennen lohkojen taittamista.
– Taita kone kuljetusasentoon.

Taittuvarunkoinen Rubin

– Asenna suojavarustus ennen yleiselle tielle ajamista.

Kiinteärunkoinen Rubin

– Käännä reunalautaset ylös.

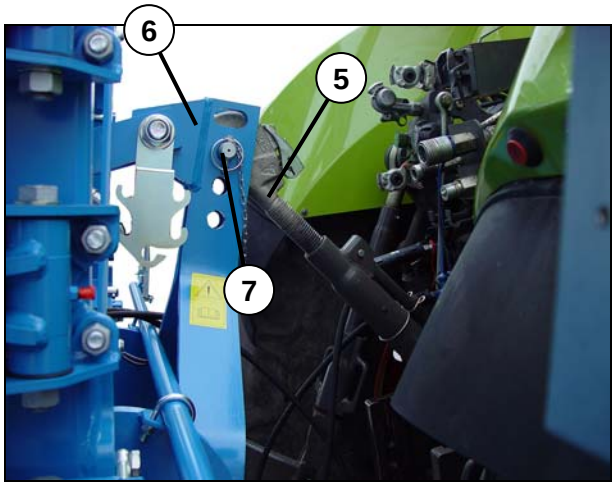
7.2 Koneen irrottaminen

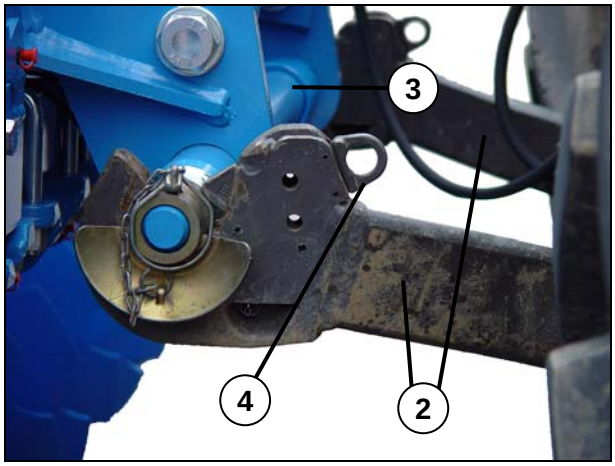
Taittuvarunkoinen Rubin

– Irrota suojavarusteet
– Nosta kone täysin ylös ennen lohkojen avaamista.
– Avaa kone käyttöasentoon.

Rubin – kiinteä- ja taittuvarunkoinen

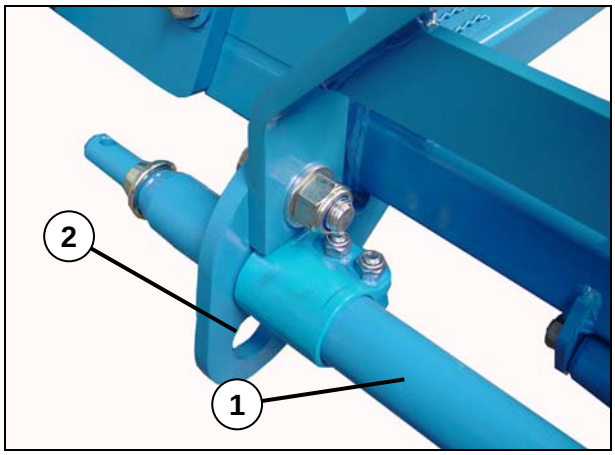
– Laske kone maahan ennen irrottamista.
– Siirrä hydrauliikan hallintavipu kelluntaasentoon paineen poistamiseksi hydrauliikkaletkuista.
– Käytä traktorin nostolaitetta niin, että työntövarren tappi (7) löystyy.
– Irrota tapin (7) sokka ja vedä tappi ulos.
– Irrota työntövarsi (5) koneen vetokolmiosta (6) ja aseta se traktorin pidikkeen varaan.





– Vapauta vetovarsien (2) kytkentäkourien lukitukset (4) ja laske vetovarret alas irti vetokartusta (3). Katso myös traktorin käyttöohjeita.
– Aja n. 20-30 cm eteenpäin.
– Varmista, ettei traktori pääse liikkumaan.
– Irrota valojohto traktorista.
– Irrota hydrauliikkaletkut traktorista ja asenna pikaliittimien päälle suojukset.
– Aja traktori pois koneen edestä.

7.3 Vetokarttu



Vetokarttu (1) voidaan asentaa koneessa kahteen eri korkeuteen

Kuvassa vetokarttu (1) on ylemmässä asennuskorkeudessa

Reiät (2) ovat vetokartun (1) alempaa asennuskorkeutta varten

Vetokartun asen-nuskohta	**Vetopiste**	**Toiminto**
ylempi	matala	• Koneen maahakuisuus paranee • Jyrien painotus kasvaa • Nostovoiman tarve vähenee
alempi	korkea	• Nostokorkeus lisääntyy • Luisto vähenee • Jyrien painotus vähenee

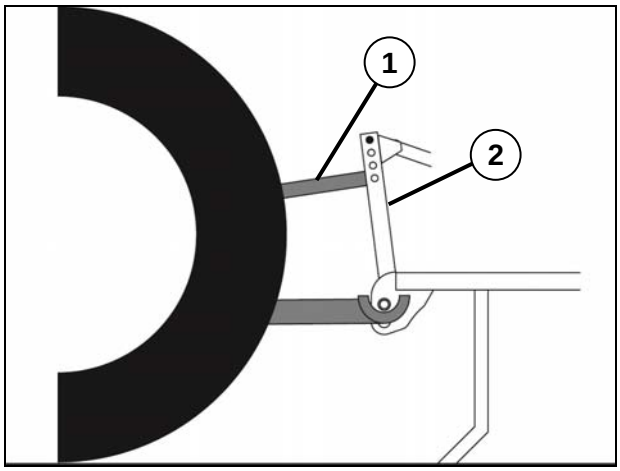
7.4 Työntövarsi

VARO

Varmistamattoman työntövarren tapin aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos työntövarren tapissa ei ole sokkaa, tappi voi irrota tai hävitä.

- Kone voi pudota alas tai vaurioitua.
- Liian lähellä oleskelevat henkilöt voivat loukkaantua.
- Työntövarren tappi on aina varmistettava sokalla.
- Kukaan ei saa oleskella ylös nostetun, ilman tuentaa olevan koneen lähettyvillä.



Työntövarsi (1) voidaan kytkeä useampaan reikään koneen vetokolmiossa (2).

Työntövarren kytkentäkohta	Toiminto
alempana	• koneen maahakuisuus paranee • traktorin etuakselin kuormitus vähenee • tiivistysjyrien painotus lisääntyy • nostotehon tarve vähenee
ylempänä	• nostokorkeus lisääntyy • luisto vähenee • tiivistysjyrien painotus vähenee

8 TURVALAITTEET

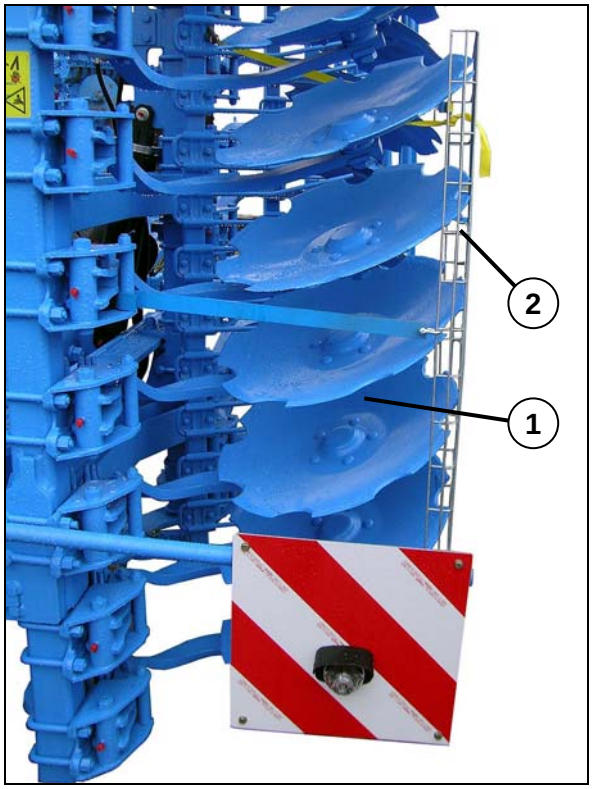
8.1 Yleistä

Ennen jokaista käyttöä on kaikkien turvalaitteiden toiminta tarkastettava ja niitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan.

8.2 Suojavarusteet

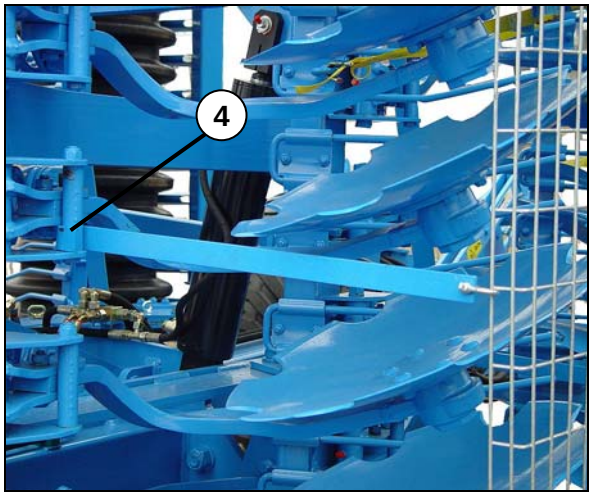
VAROITUS	**Muokkainlautasten tai jälkiäkeen aiheuttama loukkaantumisvaara** Muut tiellä liikkuja voivat saada vammoja muokkauslautasista tai jälkiäkeestä. – Asenna suojavarusteet paikoilleen ennen yleiselle tielle ajamista.

VAROITUS	**Suojavarusteiden painon aiheuttama loukkaantumisvaara** Suojavarusteita asennettaessa tai irrotettaessa niiden paino voi aiheuttaa käsien ja jalkojen loukkaantumisvaaran. Suojavarusteet saa asentaa ja irrottaa ainoastaan niiden aiheuttamat vaarat tunteva henkilö.

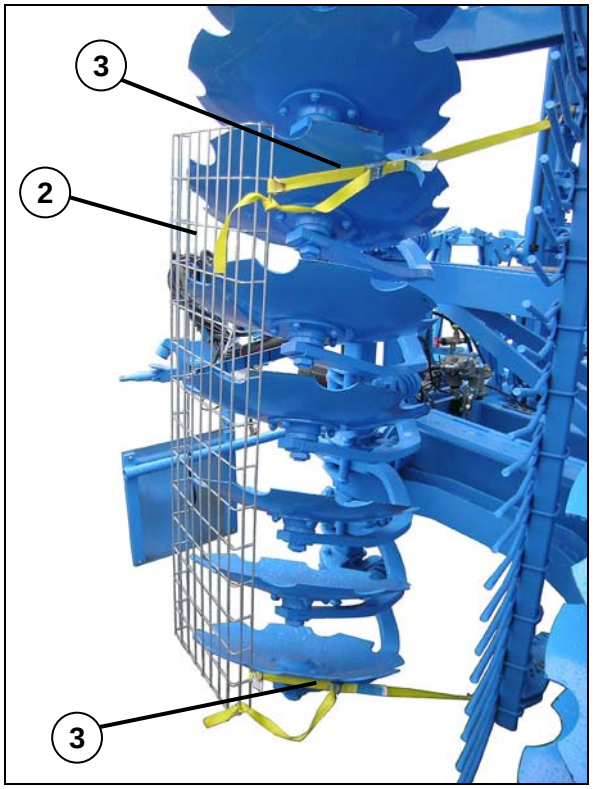


Ennen yleiselle tielle ajamista on sivulohkojen muokkainkiekot peitettävä suojaverkolla (2).

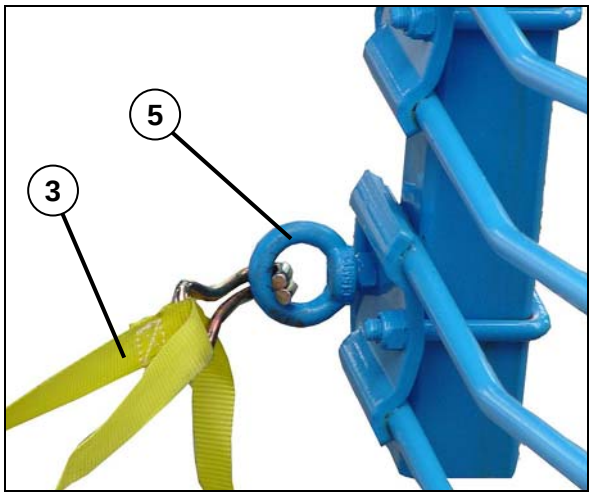
– Taita koneen lohkot kuljetusasentoon, katso kohta "Lohkojen taitto".



– Ripusta suojaverkon etuosa sivulohkoon koukulla (4).



– Kiinnitä kiristysliina (3) suojaverkon takaosaan (2).



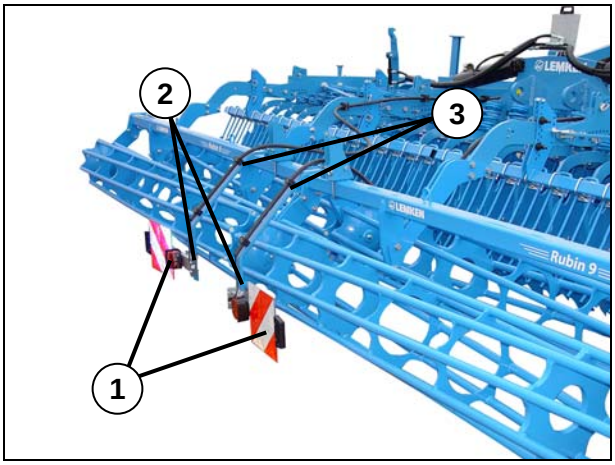
– Kiinnitä suojaverkko takana kiristysliinalla jälkiäkeen silmukkaan (5).

– Kiristä kiristysliinoja (3) niin, että suojaverkko on tiiviisti lautasia vasten.

Suojaverkon alareunan pitää aina peittää myös alimman lautasen reuna.

8.3 Takavalot

8.3.1 Irrotettavat takavalot tyyppiä GEKA



Takavalot koostuvat irrotettavista valoista (1), jotka asennetaan pidikkeisiin (2) ennen ajamista yleiselle tielle.

- Taittuvarunkoiset koneet Koneeseen kuulu kaksi eteen asennettavaa, irrotettavaa valkoista valoa näyttävää äärivaloa (1) ja kaksi taakse asennettavaa, irrotettavaa takavaloa. Takavalot on kiinnitetty kääntövarsiin (3), jotka ennen käytön aloittamista on käännettävä ylös.
- Kiinteärunkoiset koneet Koneeseen kuuluu taakse kaksi irrotettavaa valoa (1), jotka sisältävät äärivalot ja takavalot.

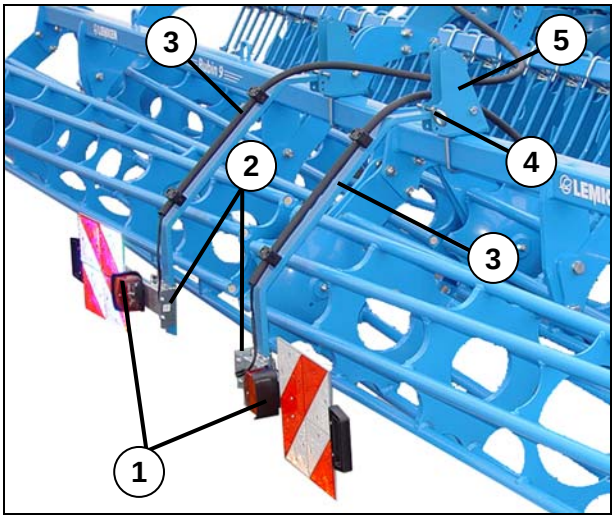
Jotta valot eivät vaurioituisi käytön aikana, on ne ennen käyttöä irrotettava pidikkeistään ja säilytettävä traktorin ohjaamossa.

Ennen ajamista yleiselle tielle, on valot uudelleen asennettava pidikkeisiinsä.

– Huomioi, että varoituskilpien raitojen pitää osoittaa ulos- ja alaspäin kun ne on asennettu kuljetusasennossa olevaan koneeseen.

Kone käyttöasennosta kuljetusasentoon

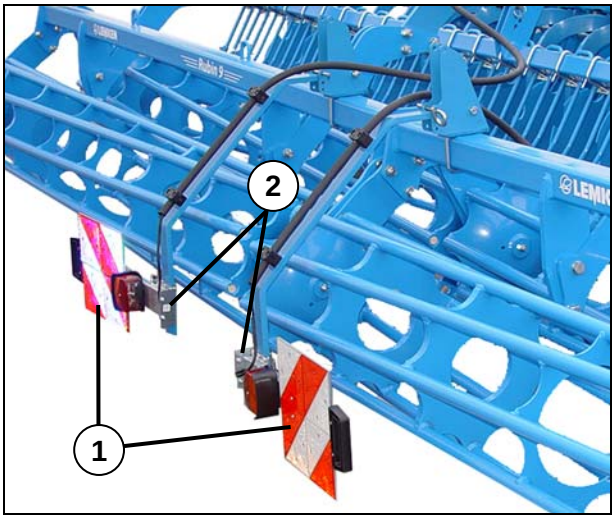
– taittuvarunkoiset koneet



- Nosta käyttöasennossa oleva kone n. 20 cm maasta.
- Irrota tapin (4) sokka ja vedä tappi pois varren kiinnikkeestä (5).
- Käännä kääntövarsi (3) alas.
- Lukitse kääntövarsi (3) tapilla (4) ja lukitse se sokalla.
- Asenna valot (1) pidikkeisiin (2).
- Nosta kone ylös ennen yleiselle tielle ajamista.
- Taita kone kuljetusasentoon.
- Tarkista, että valot toimivat oikein.

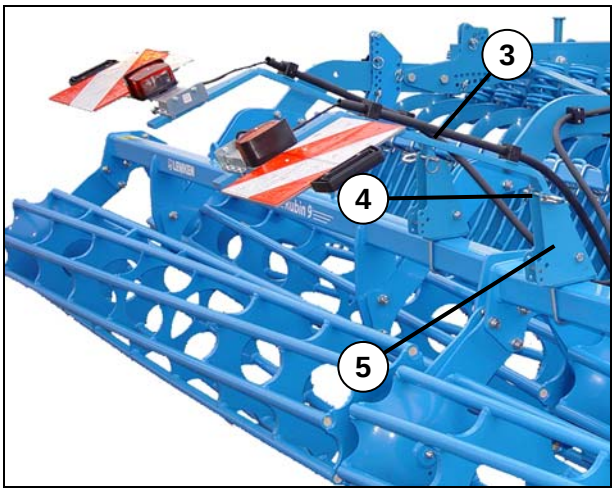
Kone kuljetusasennosta käyttöasentoon

– taittuvarunkoiset koneet



– Irrota valot (1) pidikkeistään (2) ja säilytä ne käytön aikana traktorin ohjaamossa.

– Irrota sivulla oleva suojavarusteet ennen sivulohkojen taittamista alas käyttöasentoon, jos suojat on asennettuna paikoilleen.



– Avaa sivulohkot käyttöasentoon.

– Laske kone maahan.

– Irrota tapin (4) sokka ja vedä tappi pois varren kiinnikkeestä (5).

– Käännä kääntövarsi (3) ylös.

– Lukitse kääntövarsi (3) tapilla (4) ja lukitse se sokalla.

Jotta kääntövarret (3) eivät käytön aikana pääse vapisemaan, on kääntövarsi tuettava varren kiinnikkeessä (5) olevaa kumivaimenninta vasten. Jotta tappi (4) löystyy ja voidaan irrottaa tai asentaa, on kääntövartta (3) painettava kumirajoitinta vasten.

8.3.2 Takavalot – kiinteästi asennetut

Kiinteästi asennetut ajovalot eivät vaadi toimenpiteitä ennen peltokäyttöä.

8.4 Kuljetusmittoja

VAROITUS	**Liian korkealle nostetun koneen aiheuttama vaara** Taitettujen sivulohkojen kuljetuskorkeus voi olla liian suuri yleisillä teillä ajettaessa. Sillat, portit ja korkeajännitejohdot voivat aiheuttaa erityistä vaaraa. – Varmista, että kuljetuskorkeus ei ylitä 4 m.

VAROITUS	**Liian leveän koneen aiheuttama vaara** Kuljetusleveys kokoon taitettunakin voi olla liian suuri yleisillä teillä ajettaessa. Sillat ja portit voivat aiheuttaa erityistä vaaraa. – Varmista, että kuljetusleveys ei ylitä 3 m.

Ennen ajamista yleiselle tielle on varmistettava, ettei seuraavia enimmäismittoja:

- 3 m kuljetusleveyttä
- 4 m kuljetuskorkeutta

ylitetä.

Jos työsyvyys on säädetty hyvin matalaksi, voi taittuvarunkoisen koneen kuljetusleveys jyrien kohdalla ylittää 3 m.

– Jos kuljetusleveys ylittää 3 m, on syvyyssäätöä lisättävä.

– Nosta kone täysin ylös.

– Taita kone kuljetusasentoon. Katso kohtaa "Lohkojen taitto".

Koneet 6 m työleveydellä

– Laske kone niin paljon alas, että suurin sallittu 4 m kuljetuskorkeus alittuu.

9 SIVULOHKOJEN AVAUS JA TAITTO

VAARA

Lohkojen tahattomasta taitosta johtuva onnettomuusvaara

Lohkojen tahaton taitto tai avaaminen voi aiheuttaa onnettomuuden, jos joku oleskelee koneen vaara-alueella tai jos lähellä on korkeajännitejohtoja. Katso kohtaa "Vaara-alueet".

- Tarkista ennen lohkojen taittoa, ettei kukaan oleskele lohkojen vaara-alueella.
- Älä koskaan käännä sivulohkoja ylös tai alas, jos niiden lähellä on korkeajännitejohtoja.
- Nosta sivulohkot ylös vain, kun kone on ensin nostettu täysin ylös.

VAARA

Koneen vaurioituminen

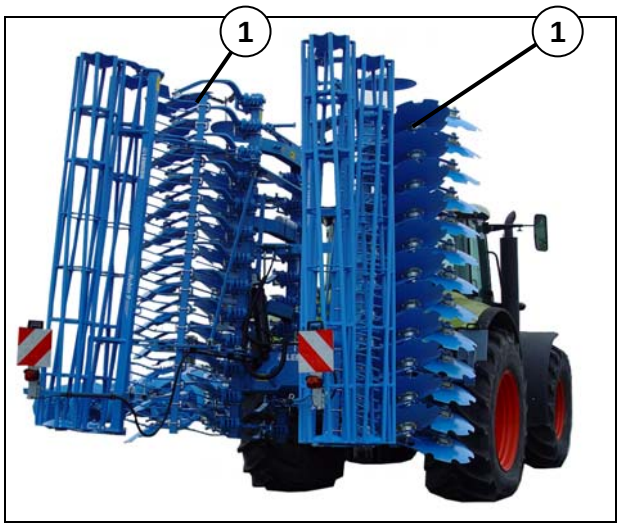
Jos traktorihydrauliikan hallintavipu ei ole lukittu maantieajon aikana, voivat lohkot tahattomasti avautua mikäli lohkojen hydraulinen kuljetuslukitus ei ole lukitusasennossa.

Lohkojen avautuminen maantieajon aikana voi aiheuttaa vahinkoa muille tiellä liikkujille.

Koneeseen osuneet ihmiset voivat loukkaantua tai kuolla.

- Varmista, että traktorihydrauliikan hallintavipu on lukittu ennen yleiselle tielle ajamista.
- Varmista, että hydraulinen kuljetuslukitus on aina lukittuna koneen ollessa kuljetusasennossa.

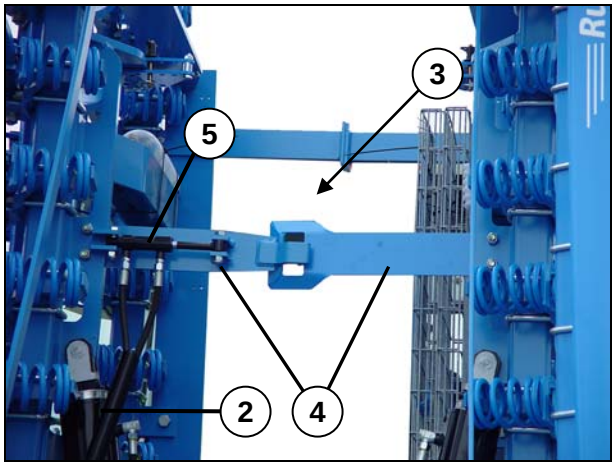
9.1 Lohkojen taitto kuljetusasentoon



– Nosta kone täysin ylös ennen lohkojen (1) taittoa.

– Taita koneen sivulohkot (1) kuljetusasentoon.

Tämä tehdään traktorihydrauliikalla, siirtämällä vipu taittoasentoon. Sivulohkot nousevat ylös ääriasentoon sylinterien (2) avulla. Hydraulinen kuljetuslukitus (3) kytkeytyy automaattisesti.



– Tarkista,

- että hydraulisen kuljetuslukituksen (3) leuat (4) kytkeytyvät toisiinsa ja
- että lukitussylinterin mäntä (5) on täysin (n. 2 cm) ulkona

– Tahattoman sivulohkojen (1) avautumisen välttämiseksi, on traktorihydrauliikan taittosylinterin (2) hallintavipu lukittava.

– Asenna suojavarusteet paikoilleen ennen yleiselle tielle ajamista.

– Asenna takavalot (jos sellaiset ovat koneessa mukana) pidikkeisiinsä.

– Siirrä takavalojen kiinnitysvarret kuljetusasentoon.

9.2 Lohkojen avaus

VAARA

Sivulohkojen tahattomasta avauksesta johtuva onnettomuusvaara

Lohkojen tahaton alas laskeminen voi aiheuttaa onnettomuuden, jos joku oleskelee koneen vaara-alueella tai jos lohkoja avattaessa tai taitettaessa lähellä on korkeajännitejohtoja. Katso kohtaa "Vaara-alueet".

- Tarkista ennen lohkojen alas laskua, ettei kukaan oleskele lohkojen vaara-alueella.
- Älä koskaan käännä sivulohkoja ylös tai alas, jos niiden lähellä on korkeajännitejohtoja.

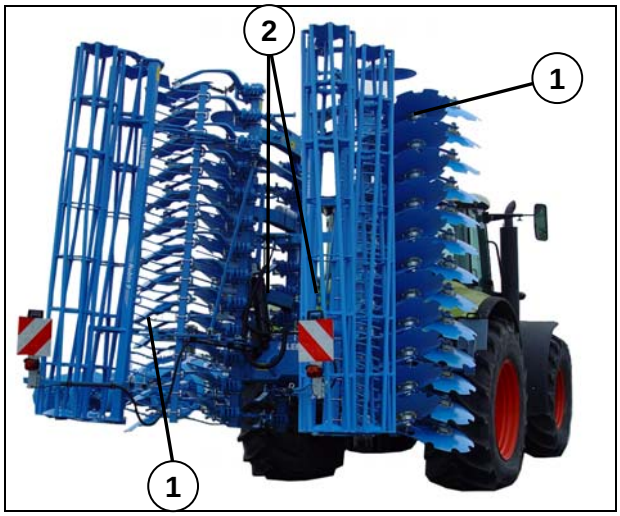
Lohkot saa avata tai taittaa ainoastaan traktorihydrauliikan hallintaventtiilillä.

- Laske sivulohkot alas vain kun kone on nostettu täysin ylös.

– Irrota suojavarustukset.

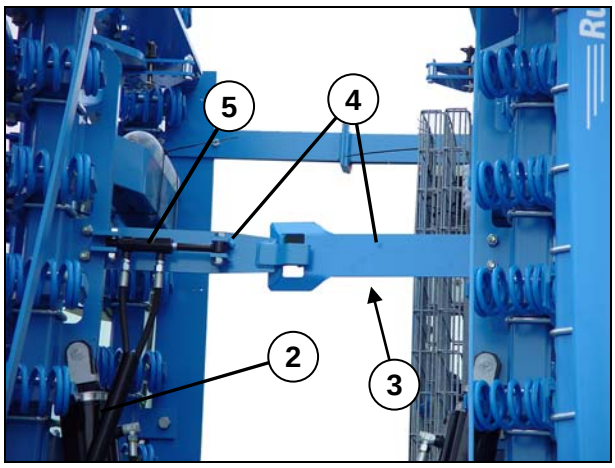
– Nosta kone täysin ylös ennen sivulohkojen (1) avaamista.

– Vapauta taittosylinterien (2) hallintavivun lukitus.



– Siirrä hallintavipu taittoasentoon ja sen jälkeen nopeasti sivulohkojen avausasentoon.

Kuljetuslukituksen (3) leuat (4) vapautuvat automaattisesti sylinterin (5) avulla ja lohkot voidaan tämän jälkeen laskea alas taittosylinterillä (2).



– Ennen käytön aloittamista, on takavalot (jos ne on asennettu koneeseen) irrotettava pidikkeistään.

– Käännä takavalojen kiinnitysvarret ylös työasentoon.

9.3 Reunalautasten kääntö ylös - kiinteä Rubin

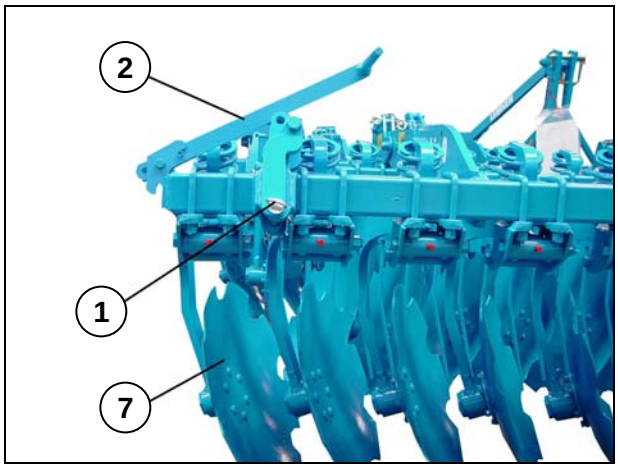
VAARA

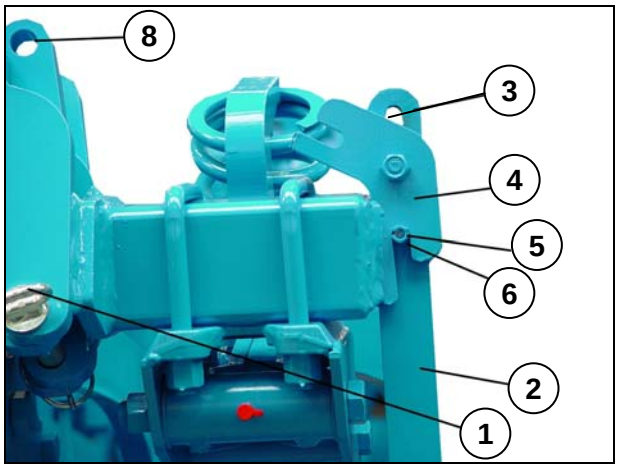
Alas jätettyjen reunalautasten aiheuttama vaara

Ellei Rubin 9/300 U reunalautasia käännetä kuljetuksen ajaksi ylös, ylittää koneen leveys 3 m.

Tämä voi aiheuttaa onnettomuuksia, kun ajetaan yleisillä teillä ja ihmisiä voi kuolla tai loukkaantua.

– Käännä reunalautaset ylös ennen yleiselle tielle ajamista.





Ennen kuljetusajoa on reunalautaset (7) käännettävä ylös seuraavalla tavalla:

– Irrota lukitustapin (1) sokka ja vedä tappi pois.

– Vedä taittovipu (2) ylös ja käännä sen jälkeen alas.

– Työnnä taittovipu niin ylös, että pitkulainen reikä (3) tulee näkyviin pidikkeen (4) yläpuolella ja, että putkisokka (5) osuu loveen (6).

– Nosta nyt kaikki päätylautaset käsin yläasentoon.

– Aseta lukitustappi reikään (8), jolloin se estää reunalautasen putoamisen käyttöasentoon.

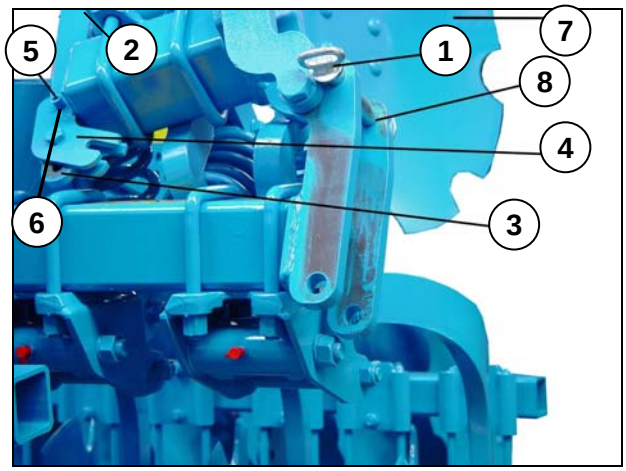
9.4 Reunalautasten alas kääntö - kiinteärunkoinen Rubin

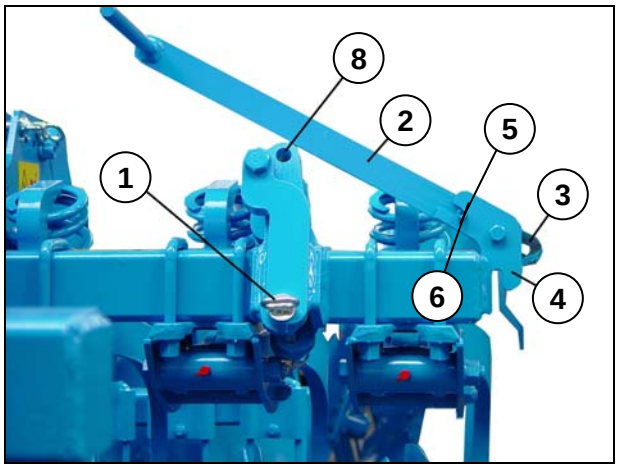
VARO

Hallitsemattomasti alas kääntyvien reunalautasten aiheuttama loukkaantumisvaara

Ellei putkisokka ole täysin lukkiutunut loveen, voi se irrota kun päätylautasia käännetään alas. Tällöin lautanen voi kääntyä alas hallitsemattomasti lähellä olevan henkilön päälle ja aiheuttaa loukkaantumisen.

– Varmista aina ennen lautasen alas kääntöä, että putkisokka on lukkiutunut loveen.





Ennen koneen käyttöä on reunalautaset (7) käännettävä alas seuraavalla tavalla:

– Irrota lukituspultin (1) sokka.

– Vedä lukituspultti (1) reiästä (8).

– Aseta taittovipu niin, että pitkulainen reikä (3) tulee näkyviin pidikkeen (4) alapuolella ja, että putkisokka (5) osuu loveen (6).

– Käännä päätylautaset alas.

– Asenna lukitustapit paikalleen (1) ja lukitse sokilla.

– Käännä taittovipu (2) ylös.

– Lukitse taittovipu (2) kuvan mukaisesti.

10 SÄÄDÖT

VAARA	**Onnettomuusvaara konetta säädettäessä** Tehtäessä koneelle säätöjä on aina olemassa käsien, jalkojen tai kehon puristumisesta, leikkautumisesta, kiinni jäämisestä ja sysäyksestä johtuva, painavien ja osittain jousipaineen alaisten ja/tai teräväreunaisten osien aiheuttama vaara. • Laske kone ehdottomasti maahan. • Säätötoimenpiteitä saa suorittaa ainoastaan tähän opastettu henkilö. • Käytä aina oikeanlaista suojavaatetusta. • Noudata ehdottomasti voimassa olevia käyttöturvallisuutta ja tapaturmanehkäisyä koskevia määräyksiä. • Sammuta traktorin moottori. • Vedä käsijarru päälle.

10.1 Muokkainlautasten työsyvyyden säätö

VAARA

Vapaasti pyörivien jyrien aiheuttama vaara

Jos työsyvyyssäädön aikana noustaan vapaasti pyörivien jyrien päälle, voi seurauksena olla putoaminen ja joutuminen puristuksiin jyrän ja koneen muiden osien väliin.

Säätöjä saa tehdä ainoastaan säädön aiheuttamat vaarat tuntevat henkilöt.

– Älä koskaan astu vapaasti pyörimään pääsevän jyrän päälle.

VAARA

Ulospäin kääntyvien jyrälohkojen aiheuttama onnettomuusvaara maantiekuljetuksen aikana

Ellei lukitustappi ole varmistettu sokalla voi se kadota. Tämä aihettaa vaaratilanteita ja käyttöhäiriöitä:

Jyrälohkot voivat maantiekuljetuksen aikana kääntyä ulospäin ja 3 metrin enimmäiskuljetusleveys ylittyä. Tämä voi aiheuttaa muiden tiellä liikkuvien loukkaantumisen.

Muokkauskäytössä kone toimii ilman työsyvyyden säätöä. Työtulos ei vastaa asetettuja vaatimuksia.

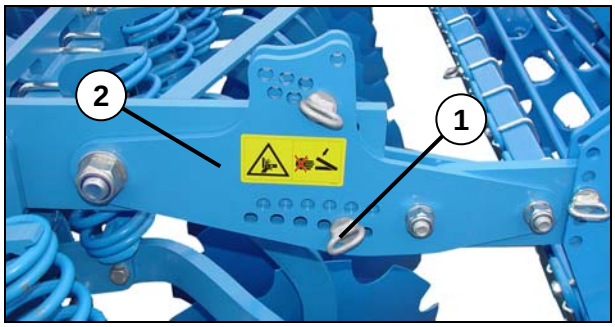
– Varmista työsyvyyden säädön jälkeen kaikki tapit sokilla.

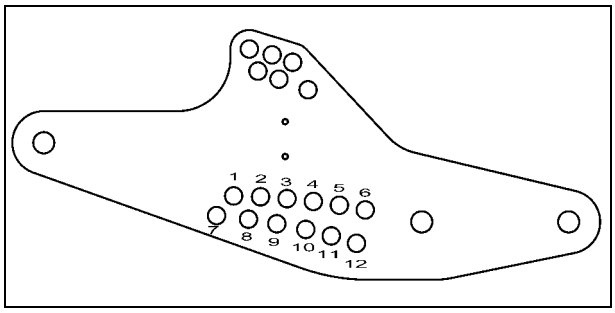
VAARA

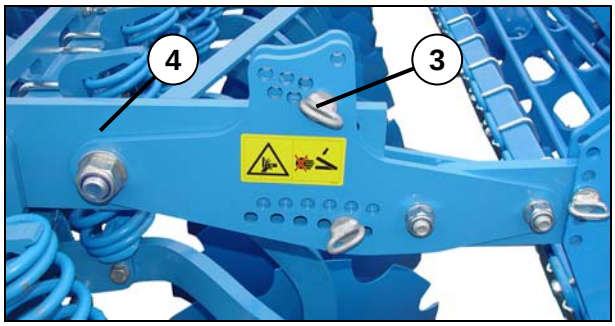
Osien katoaminen

Elleivät lukitustapit ole varmistetut sokilla, voivat ne käytön aikana irrota tärinästä ja pudota pois. Näin osia voi kadota käytön ja kuljetuksen aikana sekä aiheuttaa onnettomuuksia että vaurioita traktoriin ja koneeseen.

Lukitustapit on aina varmistettava sokalla.







Koneen työsyvyys on säädettävissä n. 3 - 14 cm välillä. Työsyvyyden säätö tehdään lukitustapeilla (1).

– Nosta kone ylös traktorin nostolaitteella.

– Poista alemman lukitustapin (1) sokka.

– Aseta lukitustappi (1) halutun työsyvyyden mukaiseen reikään säätölevyssä (2).

- reikä 1 => matala muokkaus
- reikä 12 => syvä muokkaus

– Laske kone maahan ja aja eteenpäin. Kun työsyvyys on saavutettu, on ylempi lukitustappi (3) löysä.

– Aseta ylempi lukitustappi (3) aivan kannattimen (4) yläpuolelle, jolloin jyrän paino yhä parantaa koneen maahakuisuutta. Kun kone nostetaan ylös, kasvaa myös jyrän etäisyys maan pinnasta.

– Varmista lukitustappi sokalla.

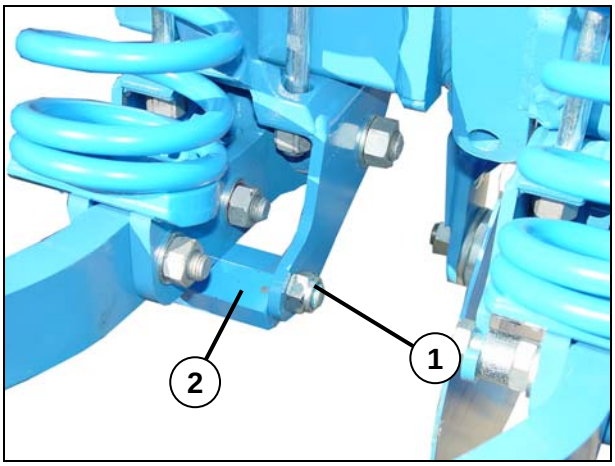
10.2 Sivusiirtymä

Etumaiset ja takimmaiset vinosti asetetut koverat kiekot synnyttävät vastakkaiset sivuvoimat, jotka kumoavat toisensa. Jos tästä huolimatta esiintyy vetoa sivulle päin, sitä voidaan eliminoida seuraavasti:

Sivusiirtymä oikealle => työntövartta on kierrettävä pidemmäksi

Sivusiirtymä vasemmalle => työntövartta on kierrettävä lyhyemmäksi

10.3 Takavasemman lautasen työsyvyys



Takavasen lautanen voidaan epäkeskoruuvin avulla säätää hieman pienemmälle työsyvyydelle muihin lautasiin verrattuna. Säätö on välttämätön, jos tämä lautanen jättää uran, joka ei tasaannu riittävän hyvin.

- Löysää lukkomutteria (1).
- Kierrä epäkeskoa (2) 41 mm avaimella haluttuun suuntaan.
- Kiristä mutteri (1) uudelleen.

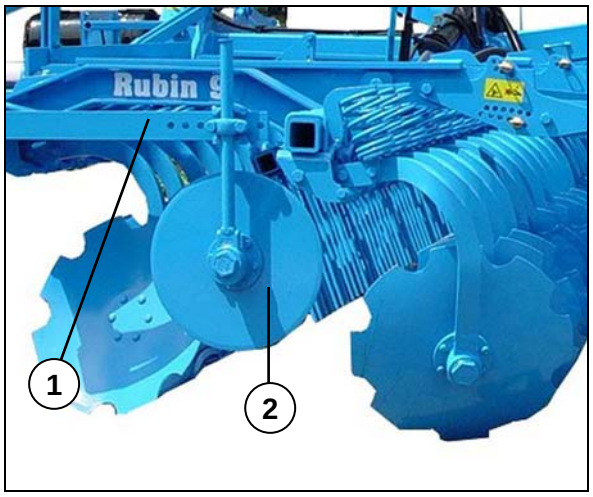
10.4 Reunakiekot

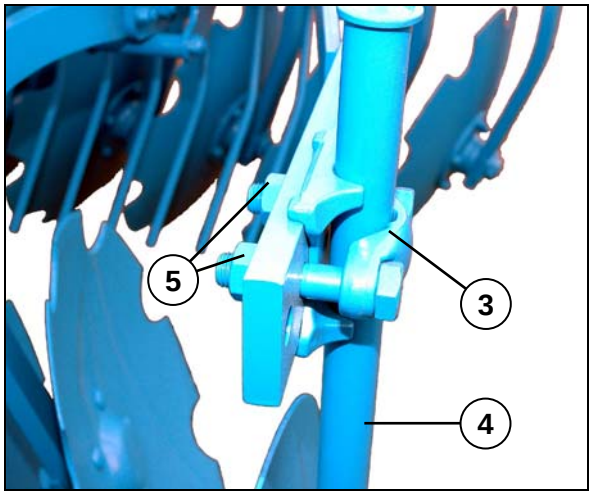
VARO

Kiinnittämättömien osien aiheuttama vaara

Ellei reunakiekkoja niiden säätämisen jälkeen kiristetä paikoilleen, voivat ne pudota. Tämä voi aiheuttaa käsien tai jalkojen loukkaantumisia.

Reunakiekot tulee kiristää paikoilleen niin, etteivät ne pääse putoamaan.





Reunakiekot (2) estävät ulompien muokkainlautasten (oikealla puolella taaimman ja vasemmalla etummaisen) muodostamien urien ja maavallien syntymisen.

Reunakiekkoja (2) voidaan säätää runkoon asennetun kannattimen (1) pidikkeessä.

Pidikkeessä (3) kiekkoja voidaan säätää eteen ja taakse sekä kiekkojen kulmaa.

Lautasen perussäätö on

- 5° vinossa ja
- asennettu kannattimen keskireikiin.

– Pidä kiinni reunakiekon (2) varresta (4).

– Löysää muttereita (5).

– Siirrä varsi (4) kiekkoineen haluttuun asentoon.

– Kiristä mutterit (5) uudelleen.

– Huomioi, että vasemmanpuoleinen reunakiekko pitää käytön aikana olla n. 23 cm maasta ja oikeanpuoleinen n. 14 cm maasta.

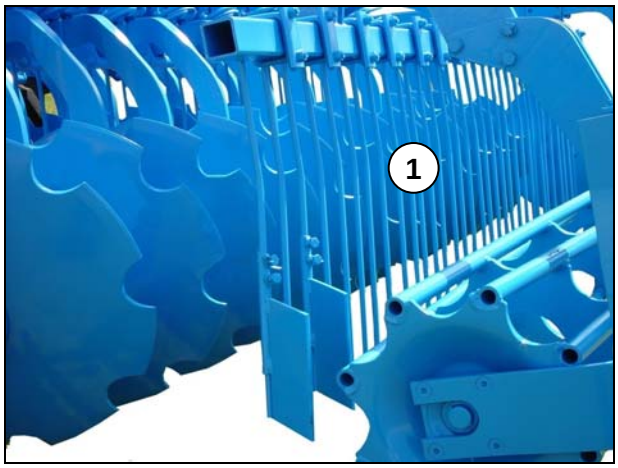
10.5 Jälkiäes

VARO

Koneen osien katoaminen; rakenneosien törmääminen toisiinsa

Ellei jälkiäkeen lukitustappeja ole varmistettu sokalla, voi äes irrota käytön aiheuttamasta tärinästä. Tämä voi johtaa siihen, että jälkiäes ottaa kiinni jyrään.

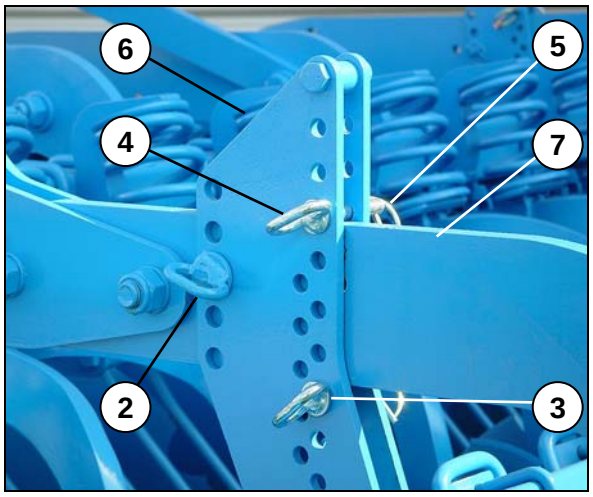
Lukitustapit on aina lukittava sokilla.

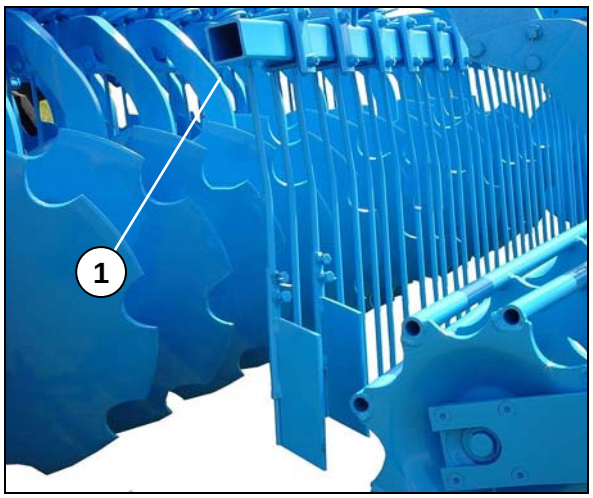


Jälkiäkeen (1) etäisyyttä lautasiin voidaan säätää, kuten myös sen korkeutta ja työskentelykulmaa. Mitä syvemmällä ja lähempänä lautasia se on, sitä tarkemmin se kerää lautasten heittämät kokkareet ja jättää tasaisen pinnan.

Liian lähelle lautasia ja liian syvään säädetty jälkiäes voi aiheuttaa tukoksia.

10.5.1 Etäisyyden säätö





– Irrota lukitustapin (2) sokka (5).

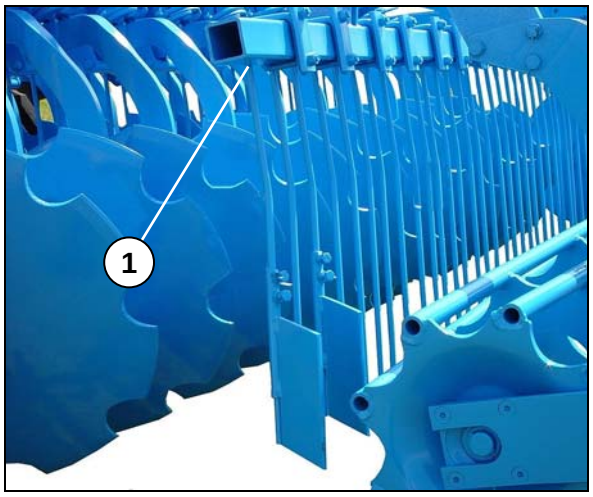
– Vedä tappi (2) pois.

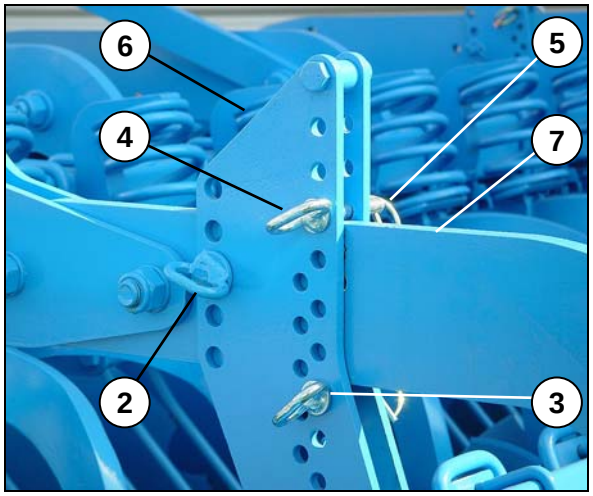
Jälkiäes (1) pysyy paikallaan lukitustapin (4) avulla.

– Siirrä ko. jälkiäes niin, että haluttu piikkien etäisyys lautasiin saavutetaan ja, että säätölevyn (6) etummaisen reikärivin reikä osuu kannattimessa olevien (7) reikien kohdalle.

– Aseta tappi (2) paikalleen ko. jälkiäkeen lukitsemiseksi tähän asentoon.

10.5.2 Korkeussäätö





Jotta jälkiäes (1) ei pääse putoamaan, on joko lukitustappi (2) tai (4) pidettävä säädön aikana pidettävä paikallaan.

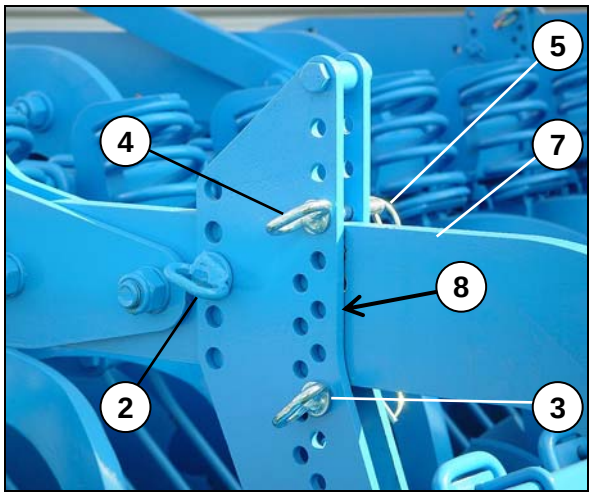
Jos jälkiäes (1) halutaan säätää syvemmälle, on lukitustappi (4) ennen säätöä siirrettävä ylemmäs takimmaisessa reikärivissä.

Jos jälkiäes (1) halutaan säätää matalammalle, on alempi lukitustappi (3) ennen säätöä siirrettävä alemmas takimmaisessa reikärivissä.

– Lukitse jälkiäes (1) korkeussäädön jälkeen lukitustapilla (3) haluttuun asentoon.

– Asenna lukitustappien sokat paikalleen (5).

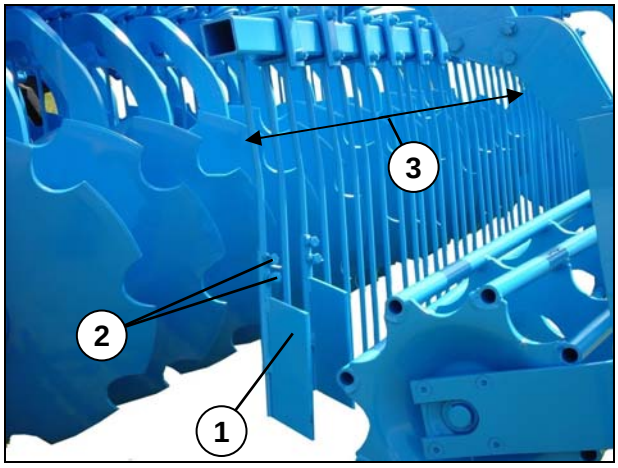
10.5.3 Kaltevuuden säätö



- Irrota tapit (3) ja (4).
- Käännä ko. jälkiäes (1) haluttuun asentoon.
- Asenna tappi (3) mahdollisimman korkealle kannattimen (7) alapuolelle, takimmaisessa reikärivissä.
- Asenna tappi (4) mahdollisimman alas kannattimen (7) yläpuolelle, takimmaisessa reikärivissä.
- Varmista tapit (3) ja (4) sokalla (5).

Reikärivin (8) pitää aina osoittaa mahdollisimman kohtisuoraan maata vasten.

10.6 Tasauslevyt



Tasauslevyjen (1) kulma ja korkeus on säädettävissä.

Tasauslevyt (1) täyttävät taaimmaisen, vasemmanpuoleisen lautasen jättämän vaon uudelleen maalla.

- Säädä tasauslevyt (1) haluttuun kulmaan lukitusruuveilla (2).
- Huomaa, että tasauslevyt (1) ovat hieman alempana kuin jälkiäkeen piikit (3).

10.7 Jyrät

10.7.1 Yleistä

Kone voidaan varustaa erilaisilla tiivistysjyrillä. Katso alla oleva taulukko. Jyrät säätävät koneen työsyvyyttä. Riippuen käytössä olevasta jyrätyypistä, maa tiivistyy muokkauksen jälkeen enemmän tai vähemmän tai se muokkautuu enemmän tai vähemmän.

Jyrätyyppi		**Rubin 9 U**		**Rubin 9 KU**	
		250, 300, 400	**350**	**400, 500, 600**	**450**
Putkivarpajyrä	RSW 400	X	X	X	
	RSW 540	X	X	X	
	RSW 600	X		X	
Kaksoisvarpajyrä	DRF 400/400	X	X	X	X
	DRR 400/400	X	X	X	X
	DRR 540/400	X		X	
Haineväjyrä	ZPW 500	X		X	
Hammastettu jyrä	TPW 500	X		X	
Teräskiekkojyrä	TSW 500	X		X	
Veitsipakkeri	MSW 600	X	X	X	
Kumikiekkojyrä	GRW 590	X		X	
Kaksoisteräskiekkojyrä	DPW 540/540	X	X	X	X

Putkivarpajyrä, kaksoisvarpajyrä ja kaksoisteräskiekkojyrä eivät vaadi erityisiä säätötoimenpiteitä.

Hammastettu jyrä, teräskiekkojyrä, haineväjyrä ja kumikiekkojyrä on varustettu säädettävillä kaapimilla, katso kohtaa "Huolto".

Teräskiekkojyrässä on teräpalkki, jossa on monipuolisilla säädöillä varustetut kaapimimet, katso kohtaa "Teräskiekkojyrä".

10.7.2 Jyrien nostokorkeus

VAARA

Vapaasti pyörivien jyrien aiheuttama vaara

Jos säädön aikana noustaan vapaasti pyörivien jyrien päälle, voi seurauksena olla putoaminen ja joutuminen puristuksiin jyrän ja koneen muiden osien väliin.

Säätöjä saa tehdä ainoastaan säädön aiheuttamat vaarat tuntevat henkilöt.

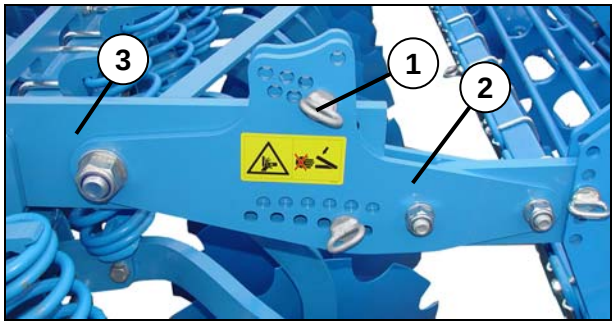
– Älä koskaan astu vapaasti pyörimään pääsevän jyrän päälle.

VAARA

Osien katoaminen

Elleivät lukitustapit ole varmistetut sokilla, voivat ne käytön aikana pudota pois. Näin osia voi kadota käytön ja kuljetuksen aikana sekä aiheuttaa onnettomuuksia ja vaurioita traktoriin ja koneeseen.

Lukitustapit on aina varmistettava sokalla.



Jotta jyrät eivät koneen noston aikana pääse laskemaan liian alas, on lukitustapit (1) asetettava käytön aikana mahdollisimman alas säätölevyn (2) reikiin, kannattimen (3) yläpuolelle.

– Nosta konetta työasennossa niin, että lukitustappi (1) löystyy.
– Irrota tapin (1) sokka ja vedä tappi pois.
– Asenna lukitustappi (1) alempana oleviin säätölevyn (2) reikiin.
– Lukitse tappi (1) sokalla.

10.7.3 Veitsipakkeri

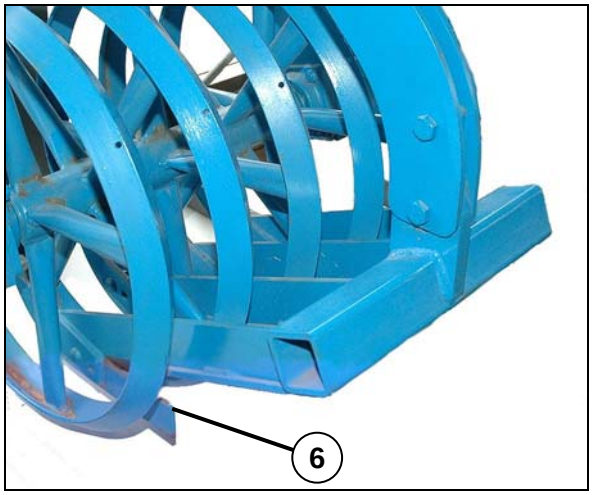
VARO

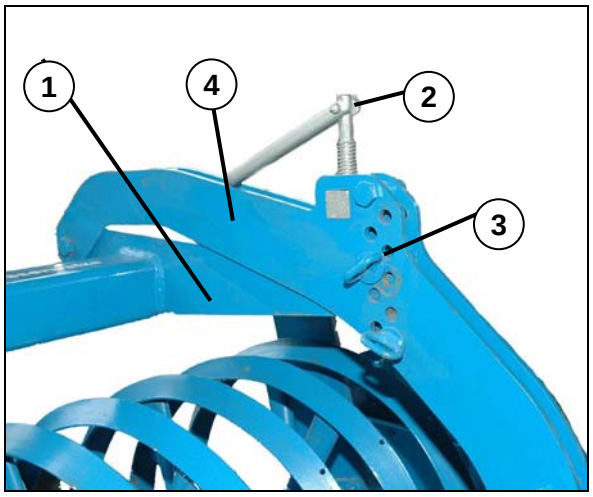
Osien irtoaminen

Jos lukitustappeja ei varmisteta, ne voivat pudota käytössä esiintyvän tärinän johdosta.

Lukitustapit on aina varmistettava sokalla

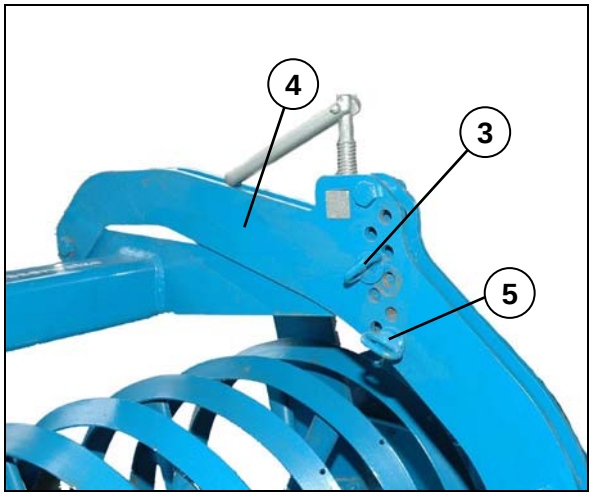
Veitsipakkerin terien työsyvyys

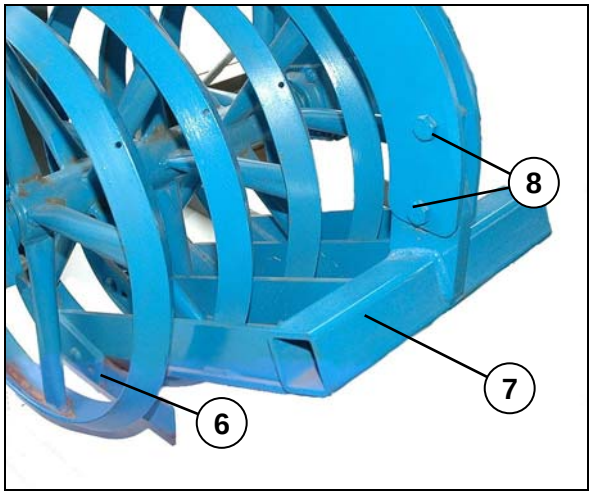




Terien (6) työsyvyys säädetään lukitustappien (3) avulla:

- Kierrä veiviä myötäpäivään, kunnes lukitustapit (3) löystyvät.
- Irrota lukitustappi (3) tukilevyn (1) yläpuolelta ja vedä se ulos.
- Käännä varret (4) veivien (2) avulla haluttuun asentoon.
- Työnnä lukitustappi (3) yhteen kannatinvarsien (4) vapaista rei'istä.
- Varmista lukitustappi (3) sokalla.
- Käännä veiviä (2) hieman takaisin vastapäivään, niin että veivi jää löysäksi





Veitsien väistöalue

Veitsien (6) väistöaluetta ylöspäin rajoitetaan tapeilla (5). Tarvittaessa voidaan sallia vähäinen väistöliike ylöspäin.

Veitsien sijainti

Veitset on yleensä ruuvattu veitsien runkokappaleen (7) etummaisiin reikiin. Veitsien kuluessa voidaan niitä (6) siirtää taaksepäin.

Veitsien runkokappaleen säätö

Kun tappien (3) avulla tapahtuva säätöalue ei riitä, voidaan runkokappale (7) asettaa korkeammalle suhteessa varteen (4). Tätä varten ruuvit on irrotettava rei'istä (8) ja runkokappale (7) siirrettävä.

Veitsien sijainti	
ylhäällä	erityisen tarttuvilla tai kevyille maalajeille
alhaalla	kun halutaan suurta muokkaustehoa

10.7.4 Jyrien painotus - maahakuisuus

Jyrien painotus riippuu työntövarren asennosta ja vetokartun asennuskohdasta.

Traktorihydrauliikan pitää olla kellunta-asennossa.

Vetokarttu

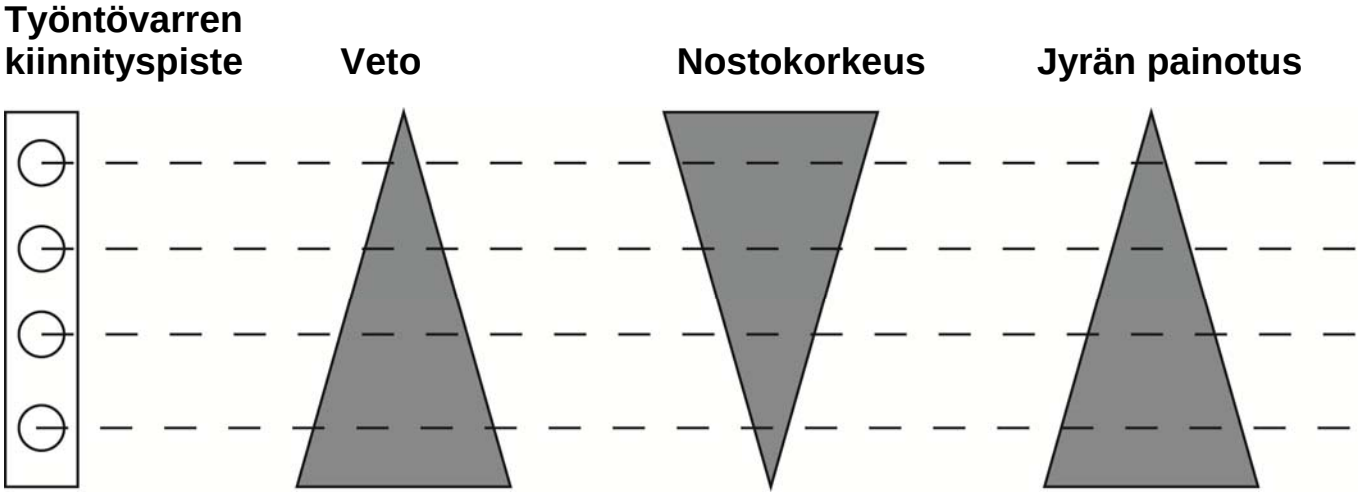
Vetokarttu asennetaan pääsääntöisesti ylempiin asennusreikiin.

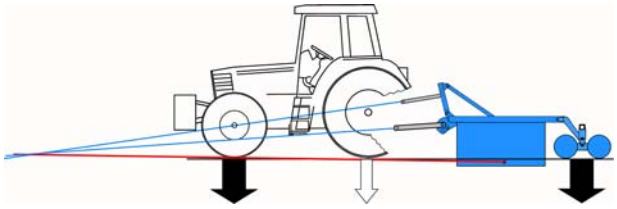
Alempia asennusreikiä käytetään ainoastaan, kun kone ei nouse riittävän ylös tai jos jyrien painotus on liian suuri työntövarren optimisasennosta huolimatta.

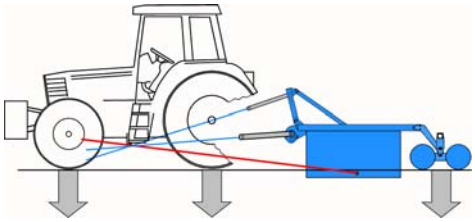
Traktorihydrauliikan pitää olla kellunta-asennossa.

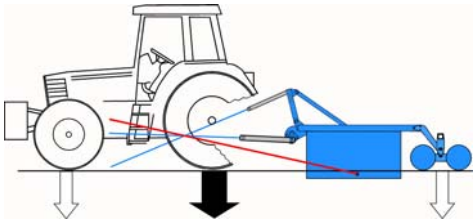
Työntövarsi

Työntövarren asento vaikuttaa koneen nostokorkeuteen, maahakuisuuteen ja jyrän painotukseen. Traktorihydrauliikan pitää olla kellunta-asennossa.









- Mitä alemmas työntövarsi kytketään koneen vetokolmiossa, sitä suurempi on jyrien painotus ja sitä parempi on maahakuisuus.
- Mitä ylemmäs työntövarsi kytketään koneen vetokolmiossa, sitä pienempi on jyrien painotus ja sitä heikompi on maahakuisuus.
- Kun jyrien painotus on liian pieni ja jyrien tiivistysvaikutus tai murustamisteho ei ole riittävä, on työntövarsi siirrettävä alemmas koneen vetokolmiossa ja sitä parempi on maahakuisuus.
- Kun painotus on liian suuri ja jyrät tukkeutuvat tai muokkaavat liian syvään, on työntövarsi siirrettävä ylemmäs koneen vetolaitteessa ja sitä heikompi on sen jälkeen maahakuisuus.

Työntövarren kiinnityskohta vetokolmiossa

Lukitsemattoman työntövarren tapin aiheuttama loukkaantumisvaara

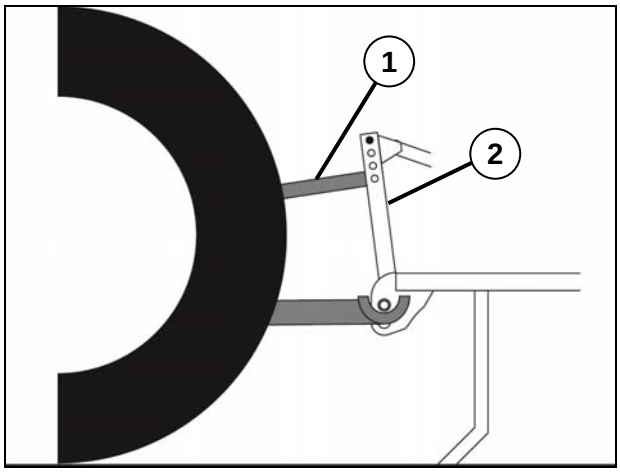
VARO

Jos työntövarren tapissa ei ole sokkaa, voi tappi irrota ja hävitä.

Kone voi pudota alas ja vaurioitua.

Liian lähellä oleskelevat henkilöt voivat loukkaantua.

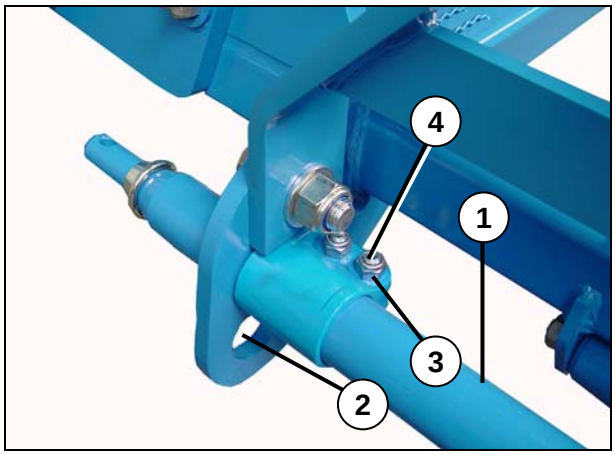
- Työntövarren tapit on aina lukittava sokalla.
- Kukaan ei saa oleskella ylös nostetun, ilman tuentaa olevan koneen lähettyvillä.

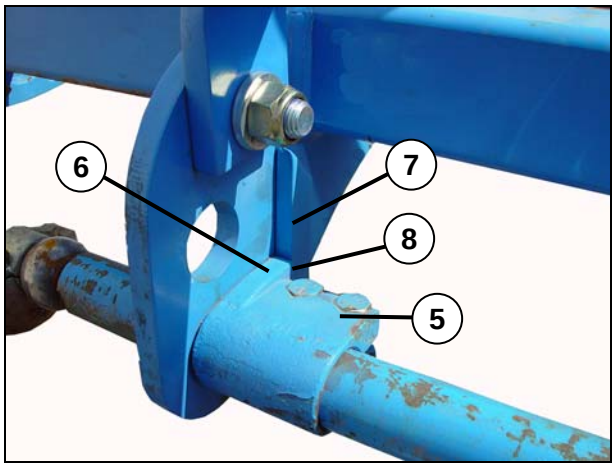


Työntövarren kiinnityskohtaa voidaan muuttaa, kun kone on ensin laskettu maahan:

– Laske kone maahan.
– Siirrä traktorihydrauliikka asennonsäädölle.
– Käytä traktorin nostolaitetta niin, että työntövarren tappi (2) löystyy.
– Irrota tapin (2) sokka ja vedä tappi ulos.
– Säädä työntövarren pituus niin, että tappi (2) voidaan asettaa haluttuun reikään.
– Aseta työntövarren tappi (2) haluttuun reikään.
– Lukitse työntövarren tappi (2) sokalla.

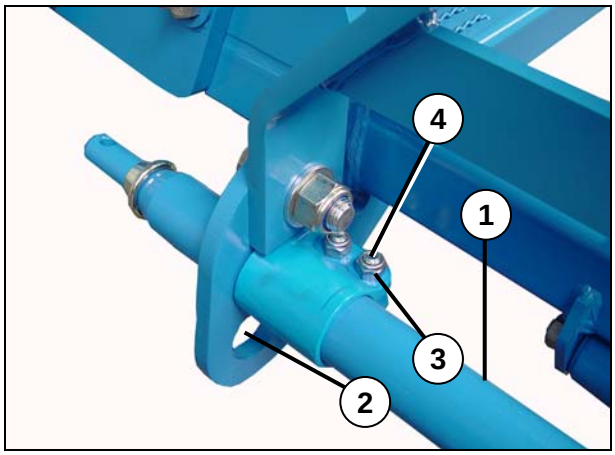
Vetokartun asennuskohta

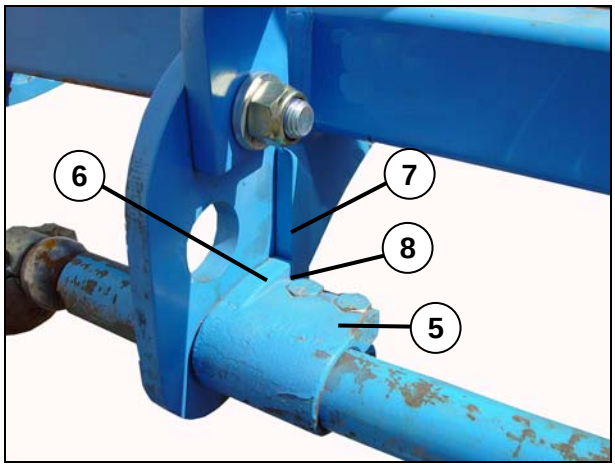




Vetokartun (1) asennuskohtaa voidaan muuttaa, kun kone on ensin irrotettu traktorista:

- Löysää molempien lukitussiteiden (5) ruuvien (4) mutterit (3).
- Vedä vetokarttu (1) puoleen väliin saakka ulos kannatinlevyn (6) reiästä.
- Vedä lukitussiteet (5) pois vetokartulta (1) ja aseta ne maahan.
- Vedä vetokarttu (1) kokonaan pois reiästä.
- Työnnä vetokarttu (1) haluttuun reikään (2) kannatinlevyssä (6) ja työnnä vetokarttu reiästä sisään noin 50 cm.





- Asenna lukitussiteet (5) vetokartulle (1).
- Varmista, että lukitussiteen (5) se pääty, jonka tulee nojata koneen runkoa vasten, on kohti kannatinlevyä (6).
- Työnnä vetokarttu (1) reikien lävitse niin, että vetokartun molemmat päät ovat samalla etäisyydellä kannatinlevyistä (6).
- Työnnä lukitussiteet (5) kannatinlevyjä (6) vasten kuvan osoittamalla tavalla.
- Varmista, että lukitussiteiden (5) pääty on kannatinlevyä (6) ja rungon tukipintaa (8) vasten.
- Kiristä ruuvien (4) mutterit (3) (197 Nm).

10.8 Käännös päisteellä

VAARA

Koneen osien vaurioitumisen vaara

Jos kone ei ole täysin ylös nostettu, on olemassa vaara, että koneen osat vaurioituvat väärin, päisteellä tehdyn käännöksen takia.

Ennen päisteellä tapahtuvaa käännöstä, on kone nostettava täysin ylös, vaurioiden välttämiseksi.

Päisteellä tapahtuva käännös tehdään pelto-olosuhteiden mukaisella ajonopeudella.

Ennen päisteellä tapahtuvaa käännöstä:

– Nosta kone täysin ylös.

Päisteellä tapahtuvan käännöksen jälkeen:

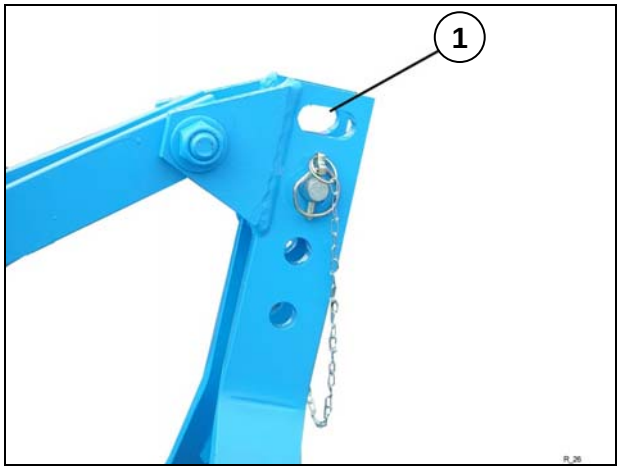
– Laske kone alas suoraan eteenpäin, sopivalla ajonopeudella ajettaessa, ennalta säädettyyn työsyvyyteen.

10.9 Työskentelynopeus

Riittävän suuri työskentelynopeus on hyvän muokkaustuloksen edellytys.

– Aja vähintään 10 km/h nopeudella, jolloin maa muokkautuu, sekoittuu ja tasoittuu hyvin.

10.10 Työntövarrelle vetokolmiossa pitkittäisreikä



Jos työn aikana muokkain alkaa pomppia, on valittava joko suurempi työsyvyys tai ajettava suuremmalla nopeudella. Jos tämä ei johda haluttuun tulokseen, työntövarsi on kiinnitettävä vetokolmion pitkittäisreikään (1).

Nostolaitevipu on asetettava asentosäädölle ja säädettävä samalla siten, että työntövarren tappi on muokkauksen aikana pitkittäisreiän keskellä.

Tämä estää koneen pomppimisen kaikissa työtilanteissa työsyvyydestä ja työnopeudesta riippumatta.

11 KONEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ

11.1 Laitteen pysäyttäminen hätätilanteessa

– Pysäytä traktori.

– Sammuta traktorin moottori.

– Irrota virta-avain.

HUOMIO	**Vääränlaisen varastoinnin aiheuttamat vauriot työkoneelle** Vääränlainen varastointi voi aiheuttaa koneelle vaurioita esim. kosteuden tai epäpuhtauksien vuoksi. Laite tulee varastoida tasaiselle ja kantokyvyltään riittävän hyvälle alustalle. – Varastoi työkone aina puhdistettuna. – Voitele kone "Voitelukaavion" mukaisesti.

11.2 Hävittäminen

Metalli- ja muoviosat on palautettava takaisin raaka-ainekiertoon.

– Huolehdi koneen, yksittäisten koneenosien sekä puhdistus- ja voiteluaineiden ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

12 HUOLTO JA KUNNOSTUS

12.1 Erityiset turvaohjeet

12.1.1 Yleistä

VAROITUS

Loukkaantumisvaara huolto- ja kunnostustöissä

Huolto- ja kunnostustöissä on aina loukkaantumisen vaara.

- Käytä ainoastaan kunnostustyöhön soveltuvia työkaluja, työhön soveltuvia tikkaita, korokkeita ja tukielementtejä.
- Käytä aina suojavaatetusta.
- Suorita huolto- ja kunnostustöitä vain työasentoon levitetylle ja alaslasketulle koneelle tai jos kone on varmistettu sivulohkojen tai koko koneen alas laskeutumisen varalta sopivilla tukilaitteilla

12.1.2 Henkilöstön pätevyys

VARO

Huolto- ja kunnostushenkilöstön riittämättömästä pätevyydestä aiheutuva tapaturmavaara

Huolto- ja kunnostustyöt edellyttävät vastaavaa koulutusta.

Kaikki huolto- ja kunnostustyöt saa suorittaa ainoastaan koulutettu ja opastettu henkilöstö.

12.1.3 Suojavaatetus

HUOMIO

Onnettomuusvaara työskenneltäessä ilman suojavaatetusta

Huolto-, kunnostus- ja hoitotöissä on aina olemassa lisääntynyt onnettomuusvaara.

- Käytä aina oikeanlaista suojavaatetusta.

12.1.4 Koneen pysäyttäminen ennen huoltoa ja kunnossapitoa

VAROITUS

Liikkuva traktori voi aiheuttaa onnettomuuden

Jos traktori pääsee liikkumaan huolto- ja kunnossapitotöiden aikana, aiheuttaa se loukkaantumisia.

- Pysäytä traktorin moottori ennen koneeseen tehtäviä toimenpiteitä.
- Varmista, että traktoria ei voi käynnistää vahingossa.
- Irrota virta-avain.
- Aseta varoituskilpi traktorin ja koneen eteen varoittamaan muita käynnissä olevista huoltotoimenpiteistä.
- Aseta pyöräkiilat traktorin pyörien eteen ja taakse.

12.1.5 Hydrauliikan korjaustyöt

VAROITUS

Paineella suihkuavan hydrauliöljyn aiheuttama tapaturmavaara

Kovalla paineella ulos suihkuava hydrauliöljy saattaa rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Vamman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin.
Hydrauliliikka on aina tehtävä paineettomaksi ennen sille suoritettavia töitä.

- Kaikissa hydrauliikalle tehtävissä töissä on aina käytettävä oikanlaista suojavaatetusta.

12.1.6 Sähkölaitteille suoritettavat työt

HUOMIO

Laitteen vauriot jännitteen alaisena tapahtuvissa töissä

Jos työkone on liitetty traktorin virtapistokkeeseen, sähkölaitteille suoritettavissa töissä voi syntyä vaurioita.

- Irrota virtapistoke traktorista aina ennen työkoneelle tehtäviä sähkötöitä.

12.1.7 Työskentely ylös nostetun työkoneen alla

VAROITUS	**Työkoneen tahattoman alas laskeutumisen ja ylös nostettujen sivujen alas tulosta aiheutuva onnettomuusvaara** Töiden suorittaminen ylös nostetun koneen tai sen osien alla tai kuljetusasentoon nostettujen sivuosien vieressä on hengenvaarallista. • Varmista aina traktori liikkumisen varalta. Irrota virta-avain ja varmista traktori asiattoman käyttöönoton varalta. • Tue ja varmista ylös nostetut tai kuljetusasentoon käännetyt sivuosat ja laitteet sopivilla tukielementeillä.

12.1.8 Käytettävät työkalut

VAROITUS	**Korjaustehtävään soveltumattomien työkalujen käytöstä aiheutuva tapaturmavaara** Soveltumattomilla tai viallisilla työkaluilla työskentely aiheuttaa onnettomuuksia ja loukkaantumisia. – Suorita kaikki laitteella tehtävät työt aina sopivilla ja ehjillä työkaluilla. Tämä koskee erityisesti nostoon käytettäviä työkaluja.

VAROITUS	**Selkävammojen vaara** Asennettaessa tai korjattaessa suuria ja painavia osia voi virheellisessä asennossa työskentely aiheuttaa selkävammoja ja pitkän toipilasajan. Asennus- ja huoltotyöt saa suorittaa ainoastaan koulutettu ja opastettu henkilöstö. Suorita kaikki koneelle tehtävät työt aina ja vain tähän työhön soveltuvilla ja ehjillä työkaluilla. Tämä koskee erityisesti nostoon käytettäviä työkaluja.

VAROITUS	**Irti luiskahtavien työkalujen aiheuttama onnettomuusvaara** Suurta voimaa käytettäessä, esim. ruuveja avattaessa, työkalu voi luiskahtaa. Seurauksena voi olla teräväreunaisten osien aiheuttamat käsivammat. – Vältä suurta voimankäyttöä käyttämällä soveliaita apuvälineitä (esim. jatkovartta). Tarkista mutterit ja ruuvin kannat ym. kulumien varalta ja kysy tarvittaessa neuvoa alan ammattilaiselta.

12.2 Ympäristönsuojelu

- Huolehdi kaikkien koneen huolto- ja kunnostustöissä kerääntyvien voitelu- ja puhdistusaineiden ympäristöystävällisestä hävittämisestä.
- Vie kaikki kierrätettävät osat takaisin raaka-ainekiertoon.
- Noudata kulloinkin maassasi voimassa olevia määräyksiä.

12.3 Huoltoväli

12.3.1 Ensimmäisen käyttöönoton jälkeen (viimeistään 2 tunnin kuluttua)

Tarkista	Miten menetellään ?
Ruuviliitokset	– Kiristä kaikki koneen ruuvit ja mutterit ohjeiden mukaiseen tiukkuuteen. Katso kohtaa "Kiristysmomentit".

12.3.2 Päivittäiset tarkistukset

Tarkista	Miten menetellään ?
Hydrauliikkaletkut	– Tarkista, etteivät hydrauliikkaletkut ole vaurioituneet ja etteivät ne vuoda. – Vaihda vialliset tai vuotavat letkut välittömästi uusiin. Hydrauliikkaletkut on vaihdettava viimeistään 6 vuotta niihin merkityn valmistusvuoden jälkeen. Käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä hydrauliikkaletkuja.
Turvallisuusvarusteet	– Tarkista turvallisuusvarusteiden asianmukainen toiminta. Katso kohta "Turvallisuusvarusteet".
Maata muokkaavat laitteet	– Tarkista kaikkien maata muokkaavien osien kuluneisuus ja vauriot. – Vaihda vialliset tai kuluneet osat uusiin.

12.3.3 Viikoittaiset tarkistukset

Tarkista	Miten menetellään ?
Ruuviliitokset	– Kiristä kaikki koneen ruuvit ja mutterit ohjeiden mukaiseen tiukkuuteen. – Varmista tarvittaessa ruuviliitokset kierreliimalla. Katso kohta "Kiristysmomentit".

12.4 Voitelukaavio

Kohta	Voitelukohteita, kpl	Aina		Ennen talvisäilytystä	Talvisäilytyksen jälkeen
		50	100		
		käyttötunnin välein			
Laukaisulaitteen laakerit	1*	X		X	X
Sivulohkojen taittonivelet	4		X	X	X
Taittosylinterien tapit	4	X		X	X

* Voitelukohtia/yksikkö

12.5 Kiristysmomentit

12.5.1 Pyöränmutterit

Läpimitta / Kierre	Kiristysmomentti [Nm]
M12x1,5	80
M14x1,5	125
M18x1,5	290
M20x1,5	380
M22x1,5	510

12.5.2 Muut ruuviliitokset

Läpimitta / Kierre	Lujuusluokka		
	8.8 [Nm]	10.9 [Nm]	12.9 [Nm]
M6	9,7	13,6	16,3
M8 / M8x1	23,4	32,9	39,6
M10 / M10x1,25	46,2	64,8	77,8
M12 / M12x1,25	80,0	113	135
M14	127	178	213
M16 / M16x1,5	197	276	333
M20	382	538	648
M24 / M24x2	659	926	1112
M30 / M30x2	1314	1850	2217

12.6 Traktoriliitäntöjen tarkastaminen

VAROITUS	**Vuotavan hydrauliöljyvuodon aiheuttama tapaturmavaara** Kovalla paineella letkusta ulos suihkuava öljy saattaa rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Vamman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin. • Etsiessäsi vuotoja käytä asiaankuuluvia apuvälineitä. Loukkaantumisvaara. • Käytä aina oikeaa suojavaatetusta.

– Suorita hydrauliikan letkuliitosten silmämääräinen tarkastus.

– Tarkkaile hydrauliliitoksissa ulos vuotavaa hydrauliöljyä.

– Liitä hydrauliletkut traktoriin ja tarkasta niiden tiiviys paineen alaisena.

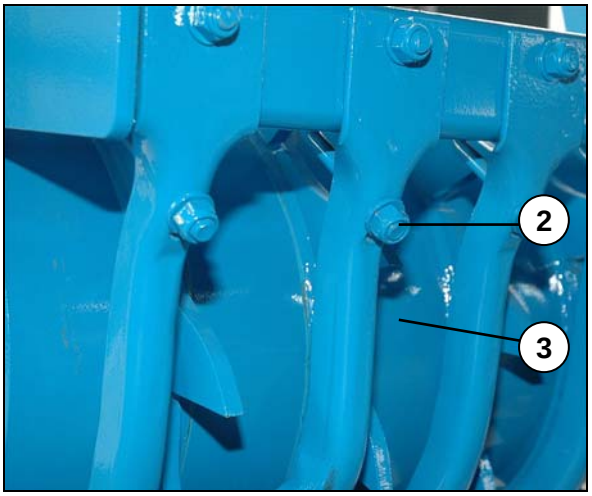
Vialliset tai vuotavat liitännät on annettava välittömästi ammattikorjaamoon korjattaviksi tai vaihdettaviksi.

Suorita liitospistokkeiden ja johtojen silmämääräinen tarkastus. Etsi tällöin taittuneita tai murtuneita kohtia pistokkeissa ja johdoissasekä avoimia johtokohtia.

Vialliset pistokkeet tai johdot on annettava välittömästi ammattikorjaamoon korjattavaksi tai vaihdettavaksi.

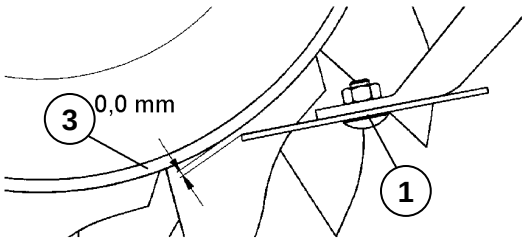
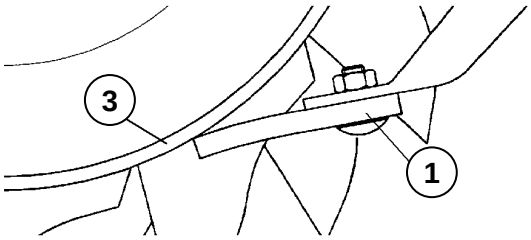
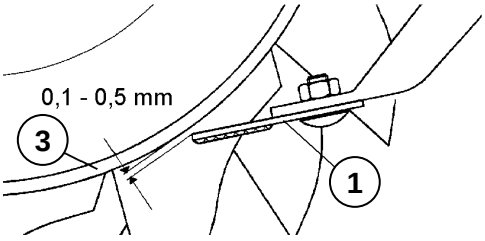
12.7 Kaavin

12.7.1 Haineväjyrän kaavin

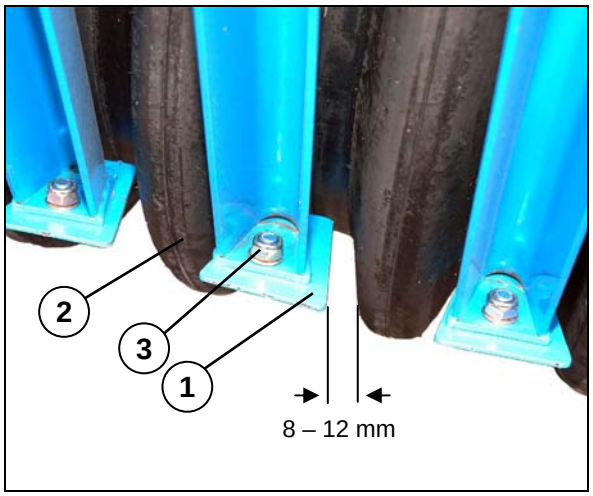


Kaapimen (1) säätö tehdään säätömutterilla (2).

- Löysää säätömutteria (2).
- Säädä jokaisen kaapimen (1) etäisyys jyrävaippaan (3) alla olevan taulukon mukaisesti.
- Kiristä mutteri (2) uudelleen.

	Kaavin (1)	**Etäisyys jyrävaippaan (3)**
	Valukaavin (1)	0,0 mm
	Muovikaavin (1)	on asennettava nojaamaan kevyesti jyrävaippaa (3) vasten
	Vahvistettu kaavin (1) tai kovametallikaavin (1)	0,1 - 0,5 mm

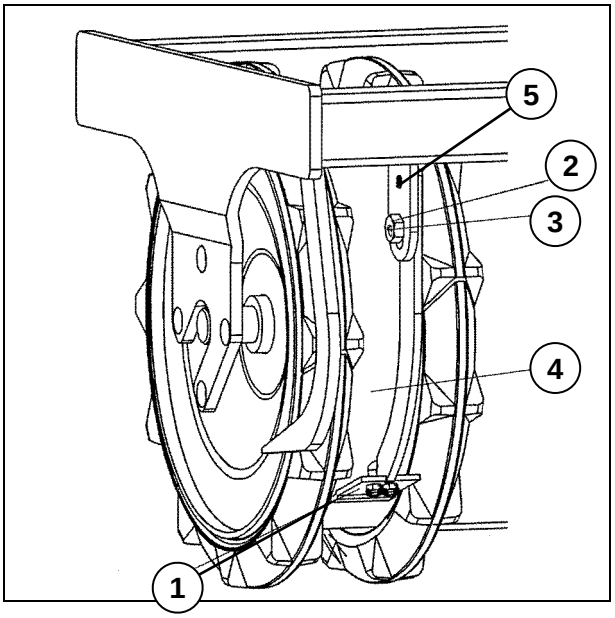
12.7.2 Kumikiekkojyrän kaapimet



Kumikiekkojyrän (2) kaapimissa (1) on soikeat, säädön mahdollistavat reiät.

- Löysää lukkomutteria (3).
- Säädä ko. kaavin niin, että se on 8 - 12 mm etäisyydellä kiekosta.
- Kiristä mutteri (3) uudelleen (46 Nm).

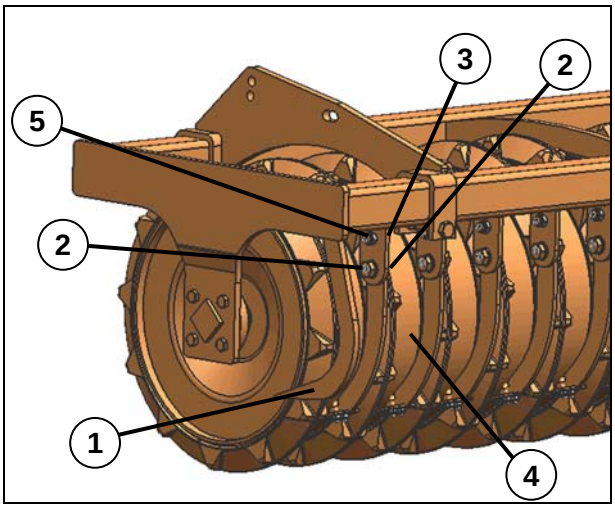
12.7.3 Teräskiekkojyrän kaavin

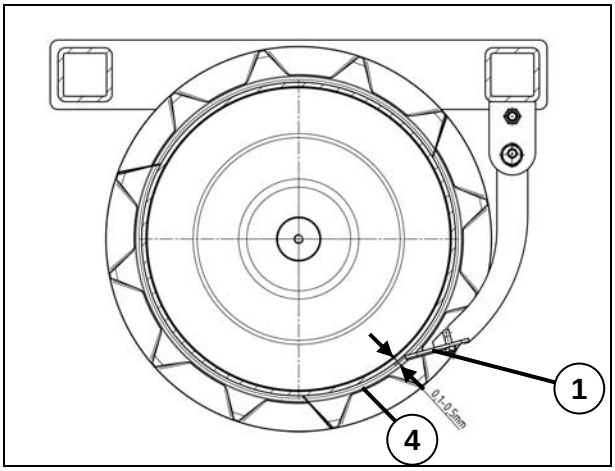


Teräskiekkojyrässä on kaapimet (1), joiden etäisyys kiekon keskiöön (4) säädetään epäkeskomutterilla (2).

- Löysää epäkeskomutterin (2) ruuvia (3) 19 mm avaimella.
- Säädä epäkeskomutteria (2) 24 mm avaimella. Kaapimen (1) pitää kevyesti koskettaa kiekon keskiötä (4).
- Kiristä ruuvi (3) uudelleen.
- Kiristä myös ruuvi (5), joka säädön takia on voinut löystyä.

12.7.4 Hammastetun pakkerijyrän kaavin





Hammastettu pakkerijyrä on varustettu kaapimilla (1), joiden etäisyyttä jyrän lieriövaippaan (4) voidaan säätää epäkeskomuttereilla (2).

- Avaa epäkeskomutterin (2) ruuvi (3) 19 mm:n avaimella.
- Kierrä nyt epäkeskomutteria (2) 24 mm:n avaimella. Kaapimen (1) tulee olla 0,1 mm - 0,5 mm:n etäisyydellä jyrän lieriövaipasta (4).
- Kierrä jyrää 360°.

Kaapimet eivät saa koskettaa jyrän lieriövaippaan missään kohdassa.

Jos yksittäinen kaavin (1) koskettaa jyrän lieriövaippaa, se on säädettävä niin, että ahtaimmassa kohdassa on jälleen 0,1 - 0,5 mm:n etäisyys jyrän lieriövaippaan (4).

- Kiristä ruuvit (3) uudelleen (80 Nm).
- Kiristä uudelleen ruuvi (5), joka on saattanut hieman aueta säädettäessä (80 Nm).

13 TEKNISET TIEDOT

Rubin	9/250 U	9/300 U	9/350 U	9/400 U
Paino [n. kg] *	1800	2040	2300	2560
Pituus [n. cm] *	345	345	345	345
Kuljetusleveys [n. cm]	285	300	350	400
Korkeus [n. cm]	150	150	150	150
Työleveys [n. cm]	250	300	350	400
Painopisteen etäisyys [n. cm] *	125	125	125	125
Traktorin enimm.teho [kW/hv]	93/125	110/150	128/175	147/200
Vähimmäistyösyvyys [cm]	4	4	4	4
Enimmäistyösyvyys [cm]	12	12	12	12
Suositeltu käyttöajonopeus [km/h]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16

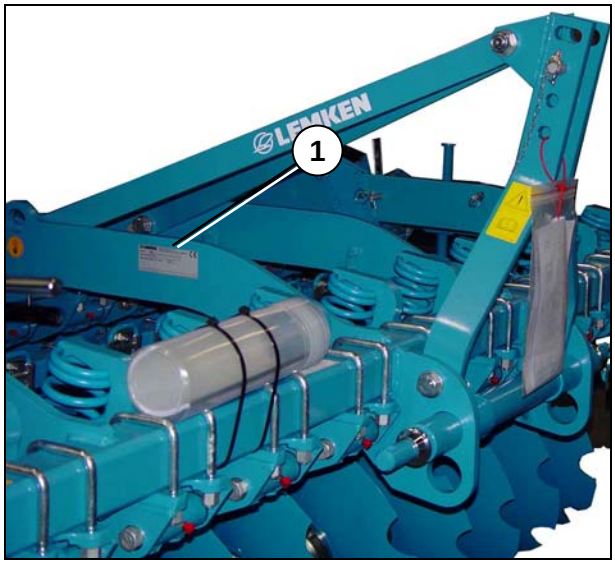
* DRF 400/400 kaksoisvarpajyrällä

Rubin	9/400 KU	9/450 KU	9/500 KU	9/600 KU
Paino [n. kg] *	3520	3770	4010	4620
Pituus [n. cm] *	345	345	345	345
Kuljetusleveys [n. cm]	300	300	300	300
Korkeus [n. cm]	260	285	310	360
Työleveys [n. cm]	400	450	500	600
Painopisteen etäisyys [n. cm] *	125	125	125	125
Traktorin enimm.teho [kW/hv]	132/180	165/225	183/250	220/300
Vähimmäistyösyvyys [cm]	4	4	4	4
Enimmäistyösyvyys [cm]	12	12	12	12
Suositeltu käyttöajonopeus [km/h]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16

* DRF 400/400 kaksoisvarpajyrällä

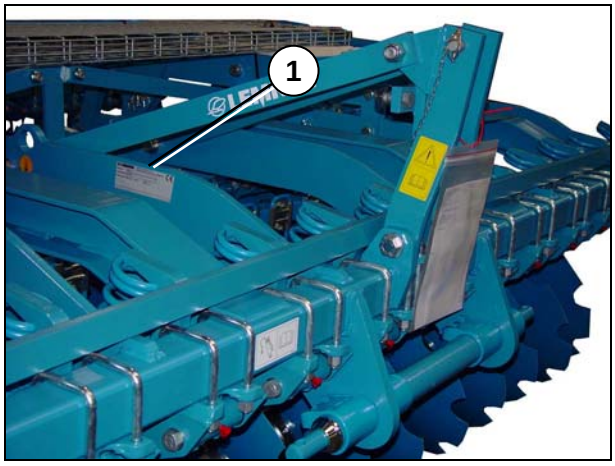
14 TYYPPIKILPI

Rubin S



Tyyppikilpi (1) on edessä, koneen rungon kannattimessa.

Rubin K



Tyyppikilpi (1) on edessä, koneen rungon kannattimessa.

15 MELU, ILMAÄÄNI

Laitteen melutaso on työn aikana alle 70 dB (A).

16 HUOMAUTUKSET

Huomautamme, että tämän käyttöohjeen esityksestä ei voi johtaa minkäänlaisia vaatimuksia, erityisesti rakennetta koskevia, koska ajan kuluessa koneeseen voidaan joutua tekemään muutoksia ja niitä ei ole voitu ottaa huomioon julkaisun ajankohtana.

HAKEMISTO

Akselipainot 25
HUOLTO 84
hydrauliikka varustus 39
Jälkiäes 68
Jyrät 72, 76
Kaapimet 92, 93
Kiinnittäminen 45
Kuljetusmittoja 56
KUNNOSTUS 84
Lohkojen avaus 59
Lohkojen taitto 58
melutaso 96
Merkit 10
Päätylautasten alas kääntö 62
Päätylautasten ylös kääntö 61
Reunakiekot 67
Sivusiirtymä 66
Suojavarusteet 50
Tasauslevyt 71
Tekniset tiedot 95
Työntövarsi 49
Varoitussymbolit 16
Veitsipakkeri 74
Vetokarttu 48
Virtalähteet 38