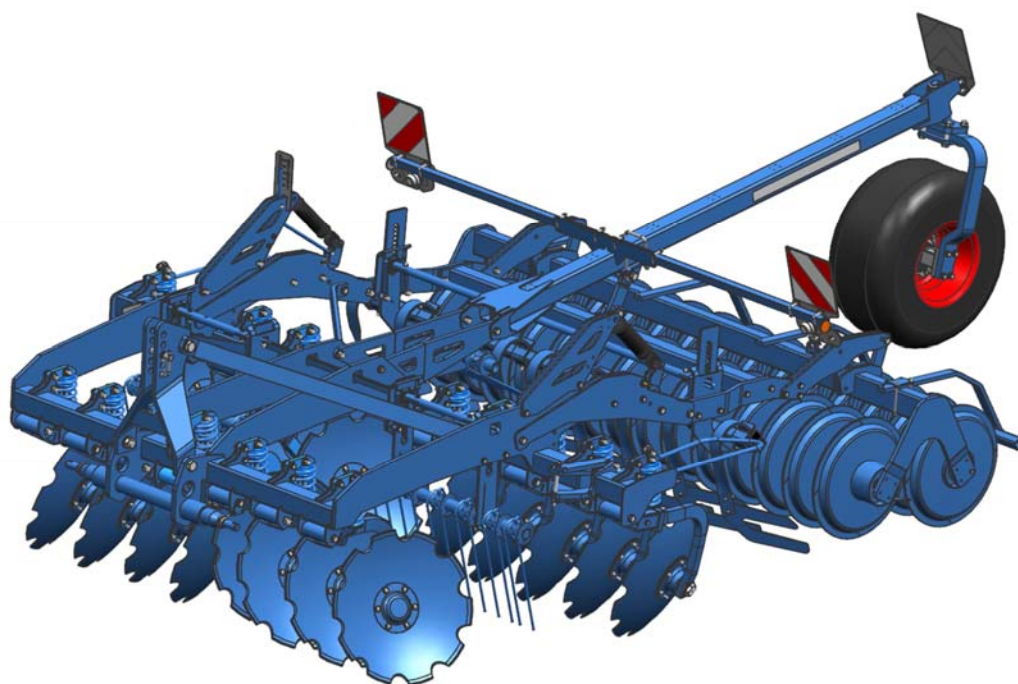




Käyttöohje

Lautasmuokkaimet

Rubin 12 U



- fi -

Tuotenro17510988 BA_01/08.13

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, 46519 Alpen / Germany
Puhelin +49 28 02 81 0, Telefax +49 28 02 81 220
lemken@lemken.com, 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
- Säädot
- Käyttö
- Huolto ja kunnostus
- Häiriönpoisto
- Lopullinen käytöstä poistaminen ja hävittäminen.

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

1	Yleistä.....	8
1.1	Vastuu	8
1.2	Takuu.....	8
1.3	Tekijänoikeus.....	9
1.4	Lisävarusteet	9
2	Käyttöohjeessa käytetyt symbolit	10
2.1	Vaarallisuusluokka.....	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	12
3.3	Koneen turvallisuusvarusteet	13
3.4	Turvallisuus- ja varoitustarrat	13
3.4.1	Yleistä.....	13
3.4.2	Varoitustarrojen merkitys	13
3.4.3	Turvallisuus- ja varoitustarrojen sijainnit	15
3.5	Erityisturvaohjeet.....	16
3.6	Vaara-alueet.....	18
3.6.1	Vaara-alueet laitetta käytettäessä	18
3.7	Muut vaarakohteet.....	19
3.7.1	Mekaanisten järjestelmien aiheuttama vaara.....	19
3.7.2	Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara.....	19
3.7.3	Käytöstä aiheutuva vaara	19
3.8	Sovellettavat säännöt ja määräykset.....	19

3.9 Ajo yleisillä teillä	20
3.9.1 Valot ja varoituskilvet	20
3.9.2 Traktorille asetetut vaatimukset	20
3.9.3 Akselipainot	20
3.9.4 Liikkeellelähtötarkastus	25
3.9.5 Oikea käyttäytyminen tieliikenteessä	25
3.10 Käyttäjän velvollisuudet	25
3.11 Koneen turvallinen käyttö	26
3.11.1 Yleistä	26
3.11.2 Henkilöstön valinta ja pätevyys	27
4 Laitteen luovutus	28
5 Koneen osat ja selostus	29
5.1 Osien sijoittelu	29
5.2 Toiminta	30
5.2.1 3-pistevetolaite	30
5.2.2 Muokkainlautaset	30
5.2.3 Muokkauslautasten työsyvyyden säätö	30
5.2.4 Vetokarttu	30
5.2.5 Jälkiäes	30
5.2.6 Tasausäes	30
5.2.7 Jyrät	31
5.2.8 Valot	31
5.2.9 Kombipyörä	31
6 Traktorin valmistelut	32
6.1 Renkaat	32
6.2 Nostotangot	32
6.3 Vetovarsien sivurajoittimet	32
6.4 Tarvittavat virtalähteet	32
6.5 Vaadittava hydraulikkavarustus	33
6.6 3-pistekiinnitys	33

6.7	Hydrauliikkajärjestelmä	35
6.7.1	Kuljetusajo	35
6.7.2	Työkäyttö	35
6.7.3	Kiinnittäminen ja irrottaminen	35
7	Koneen kytkentä	36
7.1	Kytkenä	38
7.2	Vetokarttu.....	40
7.3	Työntövarsi	42
8	Ajaminen yleisellä tiellä.....	44
8.1	Yleistä.....	44
8.2	Maantieajon ohjeita	44
8.3	Valot	44
8.4	Ulommat muokkauslautaset.....	45
8.4.1	Uloimpien lautasten taitto	45
8.4.2	Uloimpien lautasten avaus.....	46
8.5	Kombipyörä	47
9	Käyttö	49
9.1	Muokkauslautasten työsyvyyden säätö	50
9.1.1	Mekaaninen työsyvyyden säätö.....	50
9.1.2	Hydraulinen työsyvyyden säätö	52
9.2	Jälkiäes	53
9.3	Tasausäes	54
9.4	Jyrät.....	55
9.4.1	Yleistä.....	55
9.4.2	Veitsipakkeri	56
9.4.3	Tiivistysjyrän kuormituksen säätö - maahakuisuus	58
9.4.4	Pakkeriprofiili- ja pakkeriduojyrän painotus.....	59
9.5	Käännös päisteessä.....	60
9.6	Työskentelyn nopeus	61
10	Irrotus	62

11 koneen poistaminen käytöstä.....	63
11.1 Laitteen pysäyttäminen hätätilanteessa.....	63
11.2 Hävittäminen.....	63
12 Huolto ja kunnostus.....	64
12.1 Erityiset turvaohjeet.....	64
12.1.1 Yleistä	64
12.1.2 Henkilöstön pätevyys	64
12.1.3 Suojavaatetus.....	64
12.1.4 Koneen pysäyttäminen ennen huoltoa ja kunnossapitoa	65
12.1.5 Hydraulikan korjaustyöt	65
12.1.6 Sähkölaitteille suoritettavat työt.....	65
12.1.7 Työskentely ylös nostetun työkonen alla	66
12.1.8 Käytettävät työkalut	66
12.2 Ympäristönsuojelu	67
12.3 Huoltoväli	68
12.3.1 Ensimmäisen käyttöönoton jälkeen (viimeistään 2 tunnin kuluttua).....	68
12.3.2 Päivittäiset tarkistukset	68
12.3.3 Viikoittaiset tarkistukset	68
12.3.4 Voitelukaavio	69
12.3.5 Voitelukohdat.....	69
12.4 Kiristysmomentit.....	70
12.4.1 Yleistä	70
12.4.2 Teräksiset ruuvit ja mutterit	70
12.4.3 Pyöräruuvit ja -mutterit	71
12.5 Traktorin liitosten tarkistaminen.....	71
12.5.1 Hydraulikkaliitokset.....	71
12.5.2 Sähköliitokset	71
12.6 Jälkiäkeen piikkien vaihtaminen	72
12.7 Tasausäkeen piikin vaihtaminen.....	73
12.8 Muokkauslautasten vaihtaminen	74

12.9 Kaavin	75
12.9.1 Kumikiekkojyrän kaapimet.....	75
12.9.2 Pakkeriprofiilijyrän kaapimet.....	75
12.9.3 Duopakkerijyrän kaapimet	77
12.9.4 Flexjyrän kaapimet	78
13 Tekniset tiedot	79
14 Tyypikilpi.....	80
15 Melu, Ilmääni.....	80
16 HuOMAUTUKSET	80
Hakemisto	81
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	82

1 YLEISTÄ

1.1 Vastuu

Vastuu 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, jos nämä vahingot johtuvat 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,
- onnettomuudet tai ulkopuolisen tahon aiheuttama vaurio tai kova käsittely

1.2 Takuu

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 kilpailuasetelmaa koskevien säännösten mukaisesti, tätä käyttöohjetta on pidettävä asiakirjana.

Kirjan tekijänoikeuden omistaa

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

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

- 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 Vaarallisuusluokka

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 vältetä.

2.2 Ohjeet



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

2.3 Ympäristön suojeleminen



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 kyseisessä luvussa suoritettavia töitä. Jokaiseen turvallisuuden kannalta tärkeään työvaiheeseen on liitetty muitakin erityisesti tätä työvaihetta koskevia turvaohjeita.

3.1 Kohderyhmä

Tämä käyttöohje rajoittuu opastamaan ainoastaan koulutettua ammattihenkilöstöä ja heidän suorittamaansa koneen käyttöä.

3.2 Asianmukainen käyttö

Kone on valmistettu nykytekniikan ja hyväksytyjen 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 käytä sitä asianmukaisesti, turvallisuus ja vaaratilanteet huomioiden ja noudata käyttöohjetta

Asianmukaiseen käyttöön kuuluu myös:

- käyttöohjeen noudattaminen sekä työvaiheiden suorittaminen käyttöohjeen mukaisesti,
- koneen turvallisuus- ja varoitustarroissa olevien ohjeiden noudattaminen,
- traktorin ja koneen kuormitusrajoitusten huomioiminen,
- kaikkien ohjeidenmukaisten 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 soveltuu vain normaaliin 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 turvallisuusvarusteet

Käyttäjän ja koneen suojaamiseksi on kone varustettu erityisillä turvallisuusvarusteilla markkina-aluekohtaisten vaatimusten mukaan.

– Pidä kaikki turvallisuusvarusteet aina toimintakuntoisina.

3.4 Turvallisuus- ja varoitustarrat

3.4.1 Yleistä

Koneessa on varustettu niin, että sen käyttö on mahdollisimman turvallista. Ne kohdat, joissa turvallisuutta ei täysin voida taata, on merkitty varoitustarroilla, joiden tekstissä ja kuvissa kiinnitetään huomioita vaarakohtiin. Vaurioituneet, irronneet tai epäselviksi muuttuneet varoitustarrat on välittömästi uusittava.

3.4.2 Varoitustarrojen merkitys

– Tutustu varoitustarrojen merkitykseen.

Seuraavassa on tarrojen yksityiskohtaiset selostukset.



Ennen käyttöönottoa, on käyttö- ja turvalisuuohjeet luettava huolellisesti ja niitä on noudatettava.



Ennen huolto- ja korjaustöiden aloittamista, on moottori pysäytettävä ja virta-avain irrotettava.



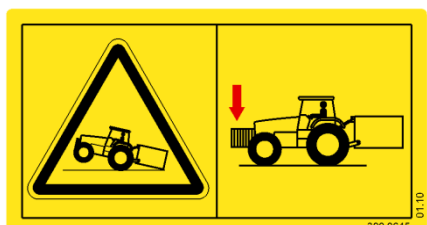
Kun traktorin nostolaitetta käytetään, on varmistettava, ettei kukaan oleskele vaara-alueella.



Kukaan ei saa oleskella koneen käyttö- tai taittoalueella.

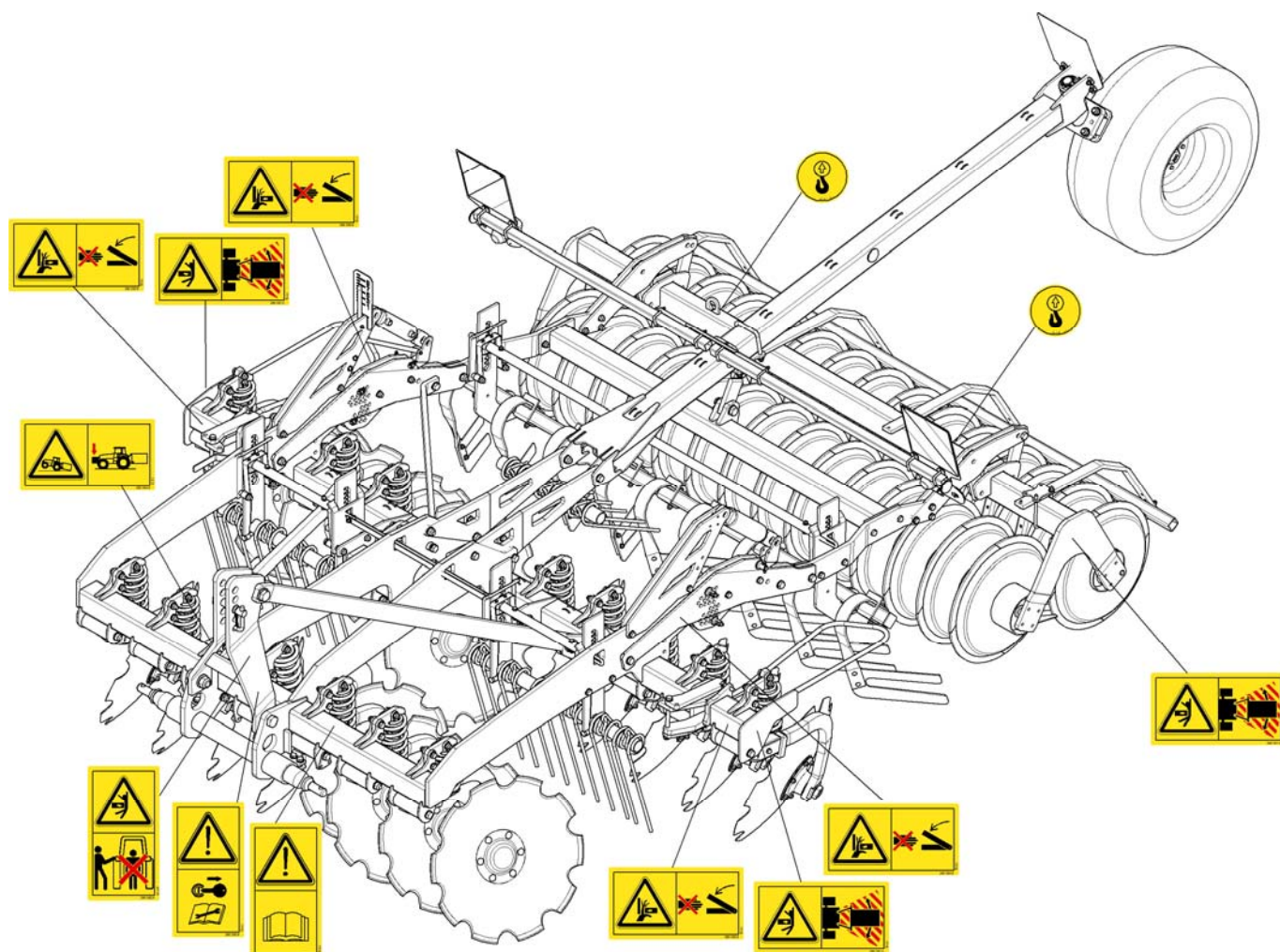


Puristumisvaara.



Traktorin etuakselin on oltava kuormitettu aina vähintään 20 %:lla traktorin omapainosta.

3.4.3 Turvallisuus- ja varoitustarrojen sijainnit



3.5 Erityisturvaohjeet

VAROITUS**Voimassa olevien työturvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä aiheutuva loukkaantumisvaara**

Jos konetta käsiteltäessä ei noudateta voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä 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

Loukkaantuneiden henkilöiden irrottamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara

VAROITUS



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 hydrauliiikan 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 loukkaantuneen irrottamista voida taata.

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

3.6 Vaara-alueet

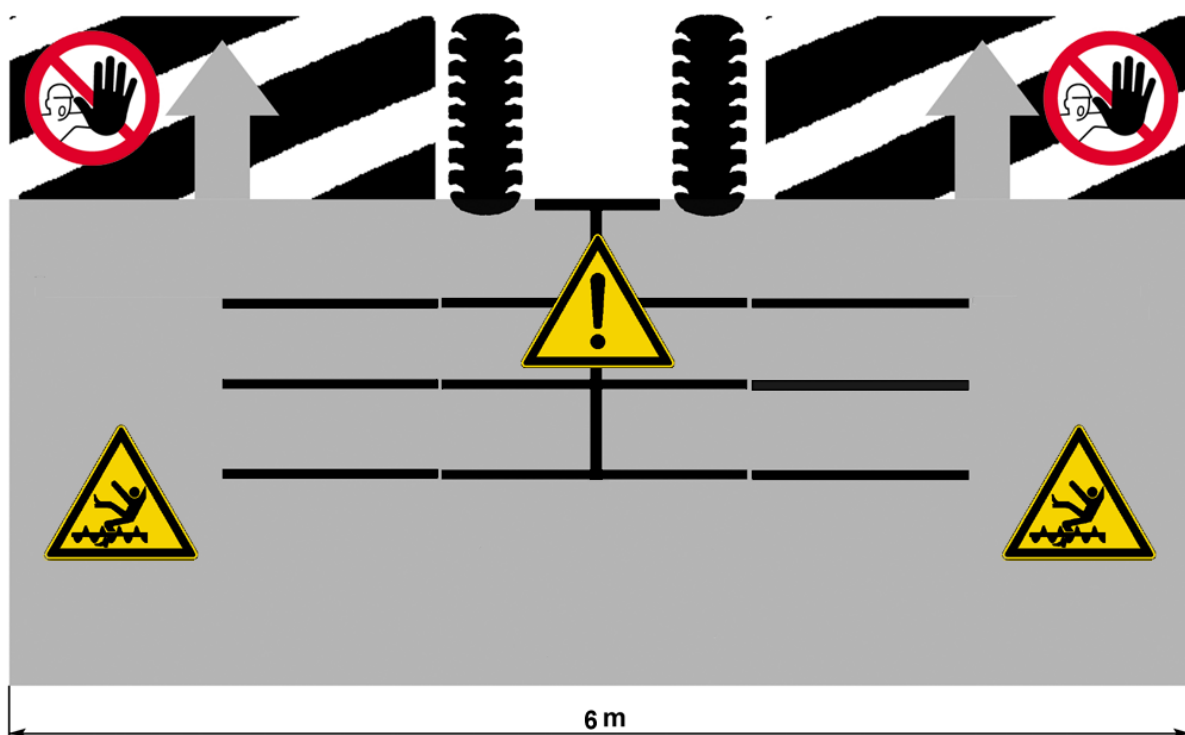
VAROITUS Vaaraalueet muuttuvat



Vaara-alue siirtyy kultivaattorin ajon mukana!

Koneen käytön aikana oleskelu varsinaisen vaara-alueen edessä ei ole turvallista, koska vaara-alue liikkuu laitteen mukana!

3.6.1 Vaara-alueet laitetta käytettäessä



3.7 Muut vaarakohteet

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

Ne eivät yleensä ole selkeästi havaittavissa ja ne saattavat kuitenkin olla mahdollisen loukkaantumisen tai terveysturvallisuuden 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 johtuva vaara.

3.7.2 Hydraulijärjestelmän aiheuttama vaara

Hydrauliöljy voi aiheuttaa iholle palo- tai kosketusvaurioita

- kuumen / 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 loukkaantumisturvallisuuden.

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 omapainosta. Katso kohta "Akselipainot".

3.9.3 Akselipainot



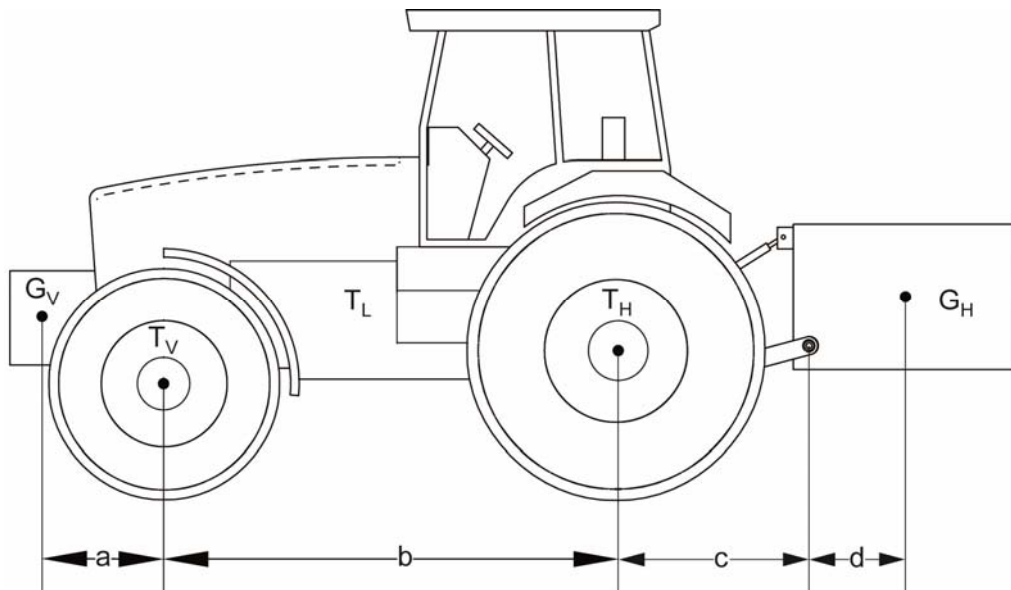
Auran ja lisäpainojen asentaminen etu- tai takanostolaitteisiin ei saa johtaa seuraaviin ylityksiin:

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

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

Laskelmaa varten tarvitaan tietoja:

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



Tiedot traktorin käyttöohjeesta

– Katso traktorin käyttöohjeesta seuraavat tiedot:

Lyhenne		Tiedot
T _L	Traktorin omapaino (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) vetovarren kouran keskikohdan ja takanostolaitteissa olevan koneen tai takapainon painopisteen välillä	_____ m

Mittaamalla selvittettävät 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 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}

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

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

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

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

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

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

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

- 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 sal- littu renkaiden kan- tokyky [kaksi rengasta]	
Vähimmäispaino eteen	$G_{V\text{ min}}$	kg	-		-	
Vähimmäispaino taakse	$G_{H\text{ min}}$	kg	-		-	
Kokonaispaino	G_{tat}	kg	$\leq$	T_L	kg	-
Etuakselipaino	$T_{V\text{ tat}}$	kg	$\leq$	T_L	kg	$\leq$ kg
Taka-akselipaino	$T_{H\text{ tat}}$	kg	$\leq$	T_H	kg	$\leq$ kg

3.9.4 Liikkeellelähtötarkastus

- Lukitse nostolaitteen käyttövipu estääksesi koneen tahaton laskeutuminen alas.
- Asenna ja tarkista kuljetusvarusteet, kuten valolaitteet, varoituskilvet ja suojalaitteet.

Vetovarsien kourien irrotusvaijerit on roikuttava vapaana ja kourat 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 ulkokaarten suuntaan vaikuttava keskipakovoima.

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 kone 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 hydraulikkavipu 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 hydrauliiikan 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 kone aina puhtaana palovaaran välttämiseksi.
- Laske laite maahan ennen traktorista poistumista.
- Sammuta moottori.
- 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 lääkaineiden vaikutuksen alainen.
- Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö tai vastaavan opastuksen saaneet henkilöt.
- Sähköisille rakenneosille suoritettavat työt saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen sähköteknisten sääntöjen mukaan.

4 LAITTEEN LUOVUTUS

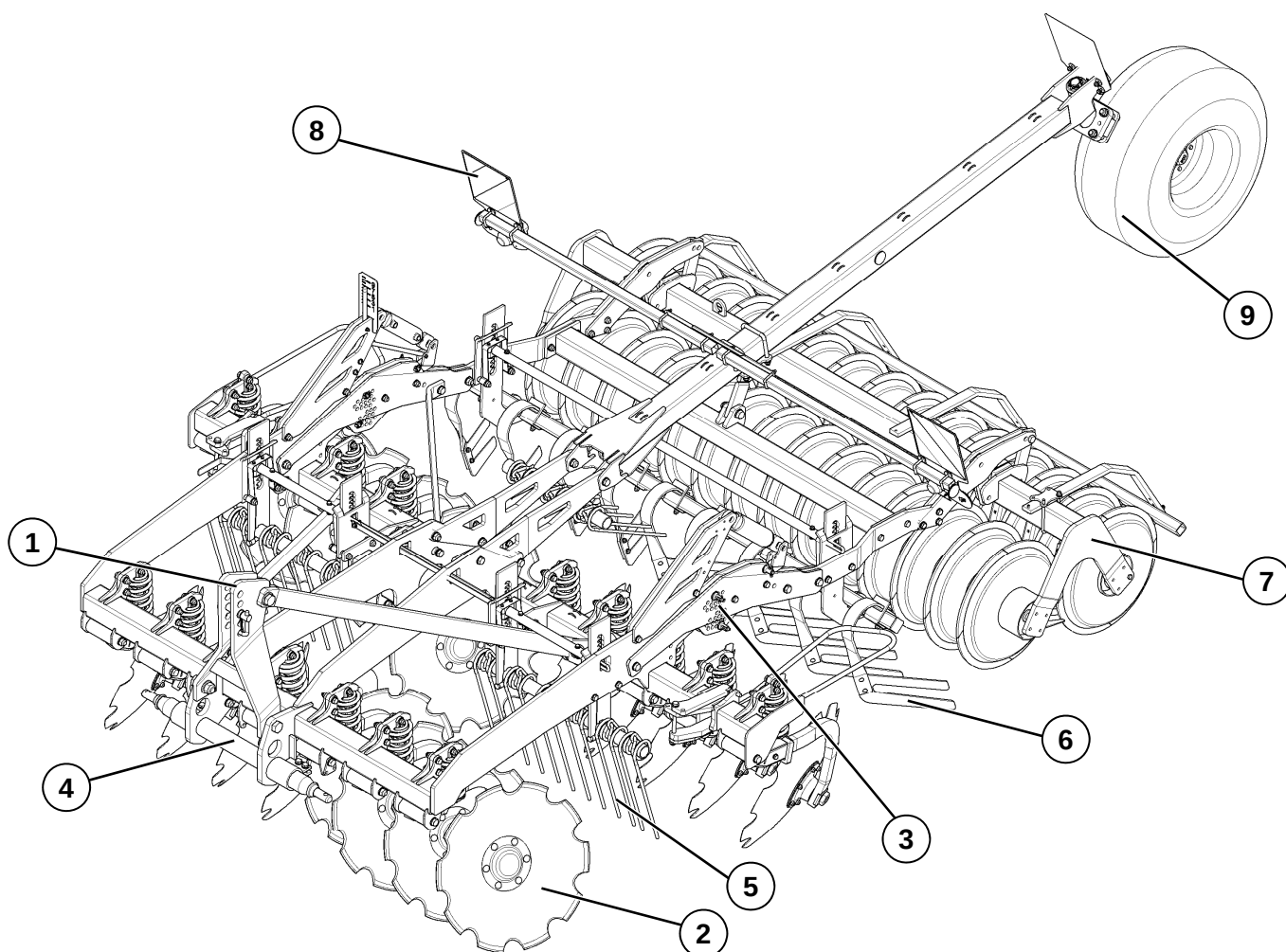
- Varmistu laitetta vastaanottaessasi välittömästi siitä, että se vastaa tilaustasi.
- Tarkista myös mahdollisesti mukana toimitettujen lisävarusteiden oikeellisuus.

Myyjäliike antaa luovutuksen yhteydessä opastuksen.

- Tutustu koneeseen ja sen toimintoihin välittömästi luovutuksen jälkeen.

5 KONEEN OSAT JA SELOSTUS

5.1 Osien sijoittelu



- 1 3-pistevetolaite
- 2 Muokkauslautaset
- 3 Lautasten työsyvyyden säätö
- 4 Vetokarttu
- 5 Jälkiäes
- 6 Tasausäes
- 7 Jyrä
- 8 Valo- ja heijastinlaitteet
- 9 Kombipyörä

5.2 Toiminta

5.2.1 3-pistevetolaite

Koneen 3-pistevetolaite työntövarren tappeineen ja vetokarttuineen on ISO 730 -normin mukainen ja sen tehtävänä on liittää kone traktorin nostolaitteeseen.

Koneeseen voidaan vaihtoehtoisesti toimittaa L2/Z3, L3/Z3 tai L3/Z4 vetokartut.

Koneessa käytetään kat. 3 mukaista työntövarren tappia.

5.2.2 Muokkainlautaset

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

5.2.3 Muokkauslautasten työsyvyyden säätö

Työsyvyys voidaan säätää joko mekaanisesti tai hydraulisesti.

Koneen vasemman ja oikean puolen työsyvyyden säätö tehdään käännetyssä järjestyksessä ja samalle korkeudelle. Säätö tehdään asettamalla lukitustapit reikäsarjoihin.

Hydraulinen työsyvyyden säätö tehdään traktorin hallintaventtiilillä samanaikaisesti koneen molemmilla puolilla.

5.2.4 Vetokarttu

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

5.2.5 Jälkiäes

Jälkiäes tasaa lautasten jättämiä uria sekä estää lautasten heittämien kokkareiden aiheuttamat jyrien tukokset.

5.2.6 Tasausäes

Tasausäes tasaa pinnan muokkauslautasten jälkeen.

5.2.7 Jyrät

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

5.2.8 Valot

Valojen tarkoituksena on pääsääntöisesti parantaa koneen liikenneturvallisuutta.

5.2.9 Kombipyörä

Kombipyörä toimii kuljetuspyöränä ja vähentää näin traktorin taka-akselikuormaa.

6 TRAKTORIN VALMISTELUT

6.1 Renkaat

Ilmanpaineen on oltava sama traktorin kummallakin puolella, erityisesti traktorin takarenkaissa. Vaikeissa olosuhteissa on käytettävä ylimää räisiä 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

Vetovarsien sivurajoittimet säädetään niin,

- että vetovarret pääsevät riittävästi liikkumaan sivusuunnassa koneen käytön aikana.
- että kone kulkee keskellä traktorin takana.

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:

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

6.5 Vaadittava hydraulikkavarustus

Koneessa on vakiovarusteisena erilliset hydraulikkaliitokset jokaiselle toiminnolle. Hydraulikkaliittimien suojukset ovat värimerkityt ja liitokset ovat numeromerkityt.

Koneen hydraulikan käyttämiseksi, on traktorissa oltava seuraavat hallintaventtiilit:

Toiminto	1-toiminen hallintaventtiili	2-toiminen hallintaventtiili	Traktori/työkone	
			Väri	Koodi
Muokkauslautasten hydr. syvyysäättö	-	X	sininen	P3 T3

6.6 3-pistekiinnitys

VAARA



Liian alhaisen kategorian mukaisen vetolaitteen käyttö voi olla hengenvaarallinen

Jos käytetään liian alhaisen kategorian mukaista vetokarttua tai työntövarren tappia, voivat nämä rasittua liikaa ja rikkoutua. Kone voi pudota alas ja aiheuttaa lähellä olevan henkilön loukkaantumisen tai kuoleman.

Kone voi rikkoutua.

Maantiellä tapahtuvassa kuljetusajossa muut tiellä liikkujat voivat loukkaantua tai kuolla.

- Käytä ainoastaan vetokarttuja ja työntövarren tappeja, jotka vastaavat traktorin kategorialaajaa ja tehoa ISO 730-1 normin mukaan.

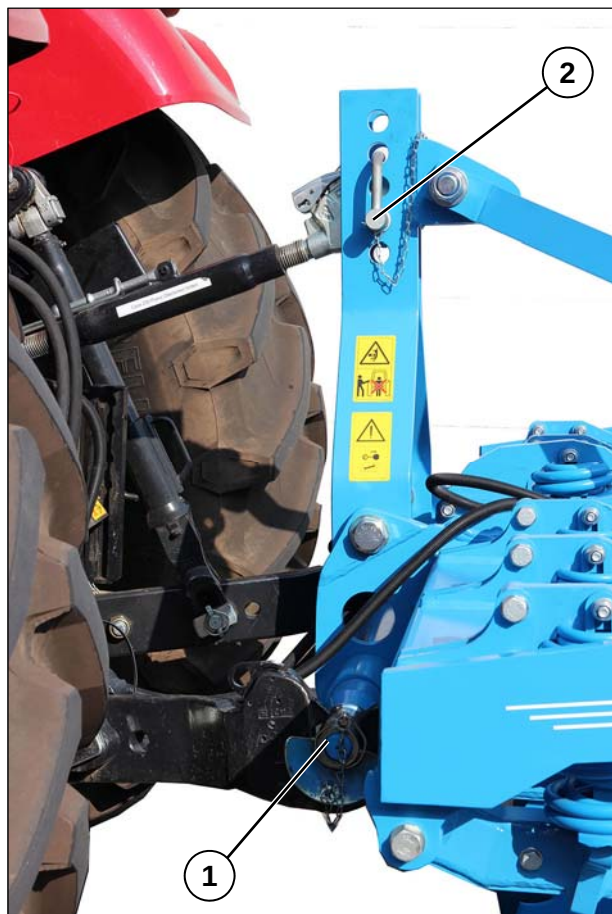
VAROITUS



Koneen putoaminen

Traktorin vetovarsien ja koneen vetokartun tappien sekä työntövarren ja työntövarren tapin kategorioiden on sovittava yhteen. Vetokartun tapit ja työntövarren tappi voivat epätasaisella tiellä ajettaessa tai värinöiden takia irrota kiinnikkeistään.

- Varmista aina kolmipistekytken kategoriaiden yhteensopivuus ja että vetokartun tapit ja työntövarren tappi ovat halkaisijaltaan oikeat.



Tässä koneessa saa käyttää ainoastaan alla olevan taulukon mukaisia ja traktorin vetolaitteiden kanssa yhteensopivia vetokarttuja (1) ja työntövarren tappeja (2).

Elleivät osat ole yhteensopivat, on joko traktorin vetolaitteet sovitettava tai vaihdettava vetokarttu (1) ja työntövarren tappi (2) traktoriin sopivaksi.



Lisätietoja on saatavissa alla olevasta taulukosta.

	Rubin 12 U
Vetokarttu	Kategoria 3N
Vetokarttu	Kategoria 3
Vetokarttu	Kategoria 4N
Työntövarsi	Kategoria 3 (n. Ø 32 mm)

Alla olevassa taulukossa on kategorian mukaiset suurimmat sallitut traktoritehot ja ISO 730-1 standardin mukaiset mitat.

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

6.7 Hydraulikkajärjestelmä

6.7.1 Kuljetusajo

HUOMIO



Nostolaitteen tahaton alas laskeutuminen

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

- Kytke traktorin hydraulikka kuljetusajoa varten aina "asentosäädölle".



Katso traktorin käyttöohjetta.

6.7.2 Työkäyttö

- Kytke traktorin hydraulikka 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 hydraulikka asentosäädölle kiinnitettäessä tai irrotettaessa konetta traktorista.

7 KONEEN KYTKENTÄ

VAROITUS



Loukkaantumisvaara työkonetta kiinnitettäessä

Traktorin ja työkonteen välissä on aina puristumisvaara

Traktorin on oltava varmistettu tahattoman liikkumisen varalta.

- Älä koskaan käytä traktorin hydraulikkaa, jos traktorin ja laitteen välissä oleskelee joku.

VAROITUS



Vuotavan hydraulikkaöljyn aiheuttama tapaturmavaara

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

- Tarkista ennen letkujen liittämistä traktorin hydraulikkaan, että hydraulikka on paineeton sekä traktorissa että myös työkonneessa.
- Varmista aina hydraulikkaletkujen ohjeiden mukainen liitäntä.

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

Varmistamattoman työntövarren tapin aiheuttama loukkaantumisvaara**HUOMIO**

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.

Vetovarren ja vetokartun välisen varmistamattoman liitoksen aiheuttama hengenvaara**VAARA**

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

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

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

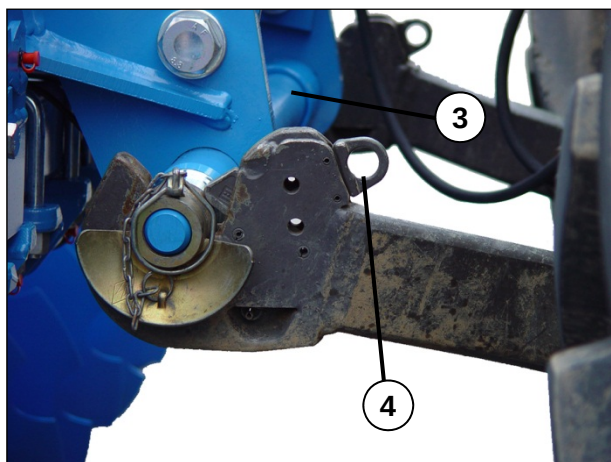
Vetovarren ja vetokartun välinen liitos on aina varmistettava.

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

7.1 KytKentä



- Säädä traktorin nostolaite asennonsäätöasentoon ennen koneen kytkemistä.
- Peruuta traktori kohti konetta niin, että se on suoraan koneen edessä. Varmista, että vetovarsien (2) kytkentäkourat voidaan kytkeä vetokartun (3) vetotappeihin. Jätä kuitenkin vielä noin 40 cm väli koneeseen.
- Varmista, että traktori ei pääse liikkumaan.
- Liitä koneen hydraulikkaletkut traktoriin. Katso kohta "Vaadittava hydraulikkavarustus, sivu 33"



- Liitä koneen jännitekaapeli traktoriin. Katso kohta "Vaadittava sähkövarustus, sivu 32"
- Peruuta traktori lähemmäs konetta ja kytke vetovarret (2) vetokarttuun (3).
- Lukitse vetokarttu (3) kytkentäkourien lukituksella (4). Katso myös traktorivalmistajan käyttöohjeet.



- Kytke työntövarsi (5) koneen vetolaitteeseen (6) työntövarren tapin avulla.



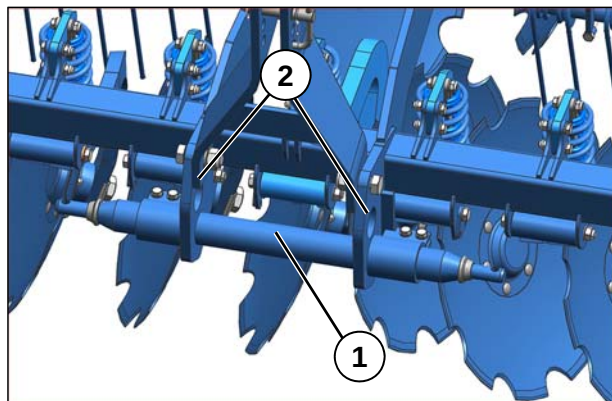
Työntövarren asento määrittelee tiivistysjyrän paineen esisäädön ja sen myötä jyrän murskaus- ja uudelleen tiivistämistehon. Katso kohtaa «Jyrien paineen lisäys, sivu 58».

- Lukitse työntövarren tappi (7) sokalla.



Kun ajat työkoneella maantiellä, on siinä oltava asianmukaiset valo- ja heijastinlaitteet.

7.2 Vetokarttu

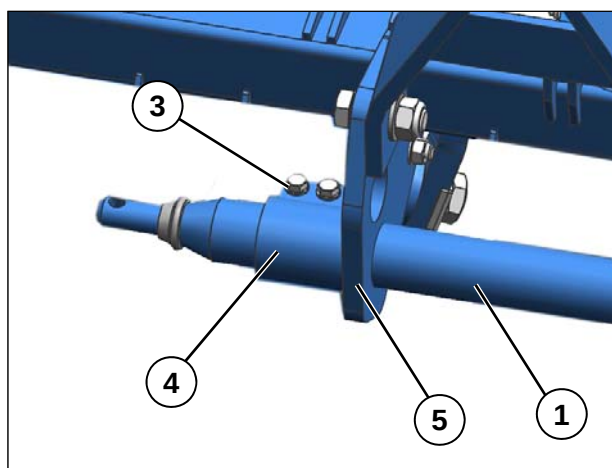


Vetokarttu (1) voidaan asentaa kahteen korkeusasentoon = koneen vetokohtan säätö.

Kuvassa vetokarttu (1) on alemmassa asennuskohdassa = korkeampi vetokohta.

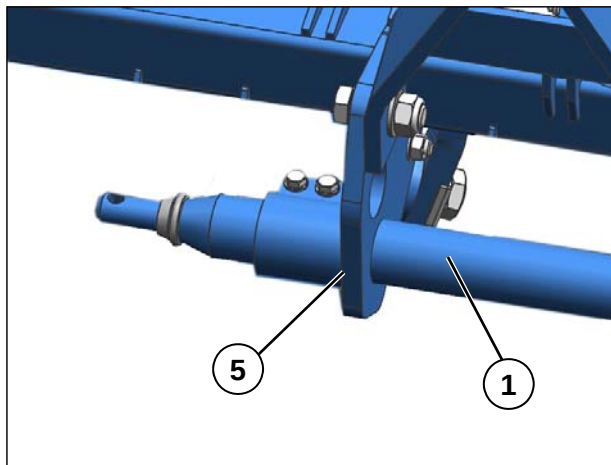
Reiät (2) ovat vetokartun ylempää asennusta varten = matalampi vetokohta.

Vetokartun asennuskohhta	Vetokohta	Toiminta
Ylä	Ala	• Parantaa maahan tunkeutumista • Lisää jyräpainoa • Vähentää nostotehon tarvetta
matala	korkea	• Lisää nostokorkeutta • Vähentää luistoa • Vähentää jyräpainoa

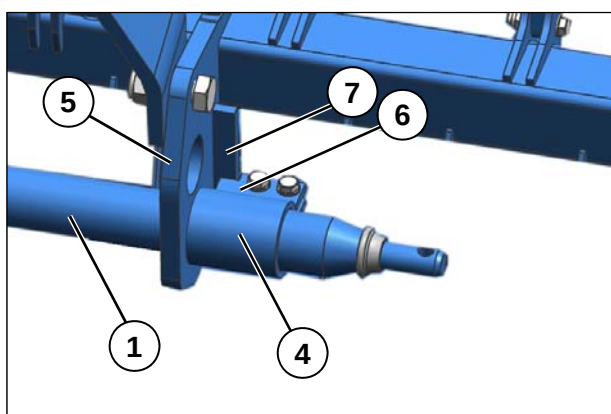


Vetokartun (1) asennuskohtaa muutetaan seuraavasti, koneen ollessa irrotettuna:

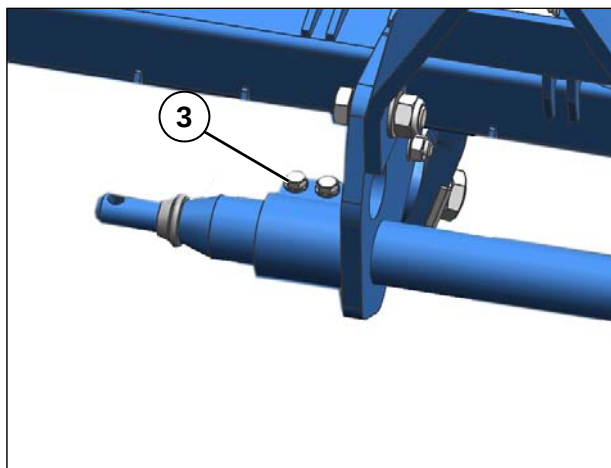
- Löysää molempien lukitussiteiden (4) ruuvien (3) muttereita.
- Vedä vetokarttu (1) puoleen väliin kannatinlevyn (5) reiästä.
- Irrota lukitusside (4) vetokartusta (1) ja aseta se maahan.
- Vedä vetokarttu (1) kokonaan pois kannatinlevyn (5) reiästä.
- Aseta vetokarttu (1) haluttuun kannattimen (5) reikään.
- Työnnä vetokarttu (1) molemmista



rei'istä lävitse niin, että sen päät ovat molemmin puolin yhtä paljon kannatinlevyjien (5) ulkopuolella.



- Asenna lukitussiteet (4) vetokartulle (1).
- Varmista, että lukitussiteiden porrastettu pääty (6) on kannatinlevyn (5) puolella.
- Työnnä lukitusside (4) kannatinlevyä (5) vasten.
- Varmista, että lukitussiteiden porrastettu pääty (6) on kannatinlevyn (5) rajoitinta (7) vasten.
- Kiristä ruuvien (3) mutterit 197 Nm ki-
reyteen.



7.3 Työntövarsi

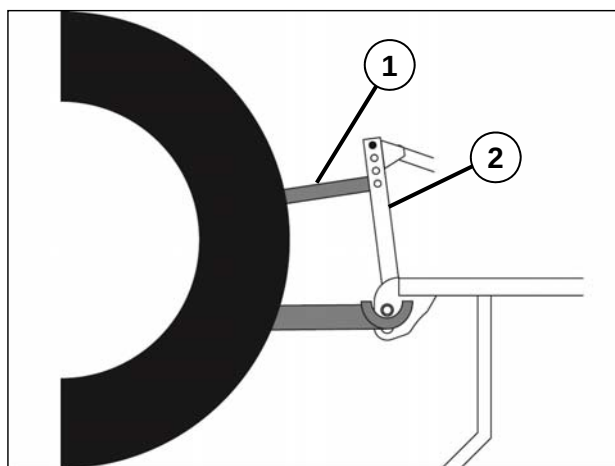
Varmistamattoman työntövarren tapin aiheuttama loukkaantumisvaara

VARO



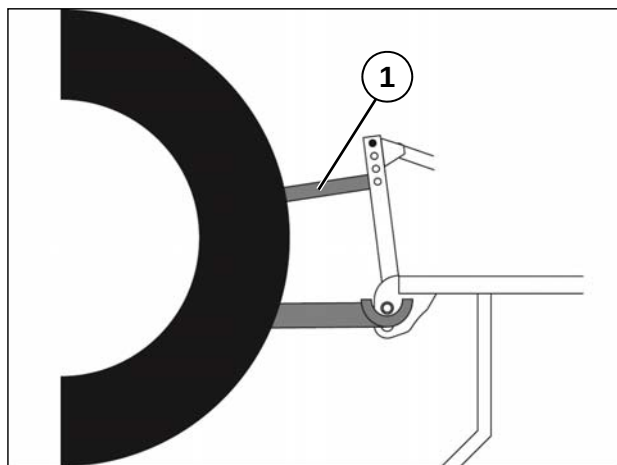
Jos työntövarren tapissa ei ole sokkaa, tappi voi irrota tai hävitä.

- 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 lähetyvillä.



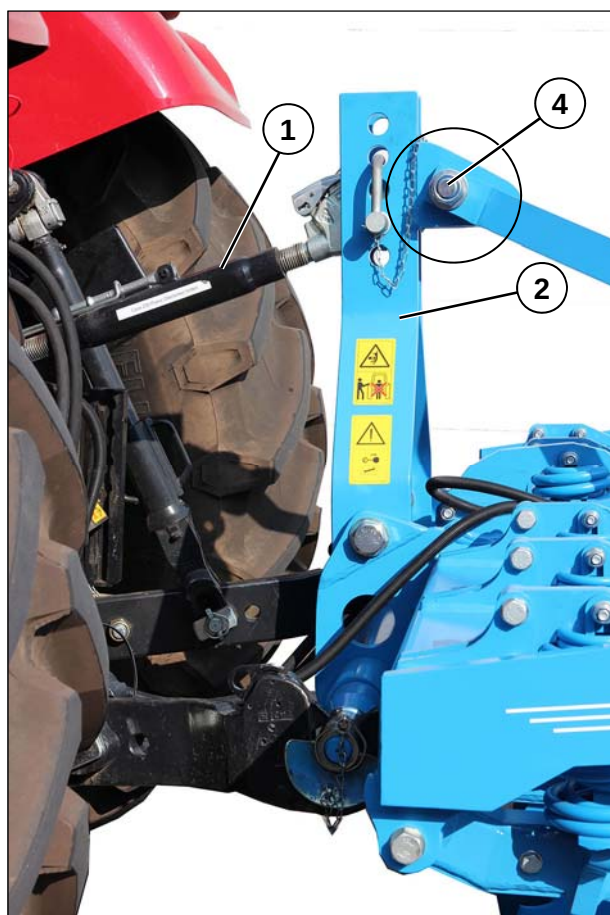
Työntövarsi (1) voidaan kytkeä useampaan reikään koneen vetokolmiossa (2).

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



Työntövarren (1) asentoa voidaan muuttaa seuraavasti:

- Laske kone täysin alas.
- Säädä traktorin nostolaite asennonsäätöasentoon.
- Nosta tai laske vetovarsia niin, että työntövarren tappi löystyy.
- Irrota tapin sokka ja vedä tappi pois.
- Säädä työntövarren pituutta niin, että työntövarren tappi voidaan asettaa haluttuun reikään.
- Asenna työntövarren tappi.
- Lukitse työntövarren tappi sokalla.



Vetolaite (2) voidaan asentaa toiseen, eteenpäin kallistavaan asentoon, jotta jyrät voidaan nostaa yhä korkeampaan asentoon lyhyttä työntövarrtta (1) käytettäessä.

- Irrota työntövarsi (1).
- Irrota ruuvi (4).
- Käännä vetolaite (2) eteen- tai taaksepäin kunnes tuen reikä on vetolaitteen (2) reiän kohdalla.
- Asenna ruuvi (4).
- Kiristä ruuvi (4) 1 314 Nm kireyteen.
- Kytke työntövarsi (1).

8 AJAMINEN YLEISELLÄ TIELLÄ

8.1 Yleistä

Kun konetta kuljetetaan yleisellä tiellä, on se varustettava asianmukaisilla valo- ja heijastinlaitteilla. Noudata paikallisia liikennesääntöjä ja yleistä varovaisuutta tiellä ajettaessa.

8.2 Maantieajon ohjeita

Ennen maatielle ajamista on seuraavien komponenttien ja turvavarusteiden kunto tarkistettava ja niitä on käytettävä tässä käyttöohjeessa olevien ohjeiden mukaan:

- Ajovalot
- Ulommat muokkauslautaset
- Kombipyörä

8.3 Valot

Valojen jännitekaapeli on kytkettävä virtalähteeseen.

8.4 Ulommat muokkauslautaset

8.4.1 Uloimpien lautasten taitto

VAARA

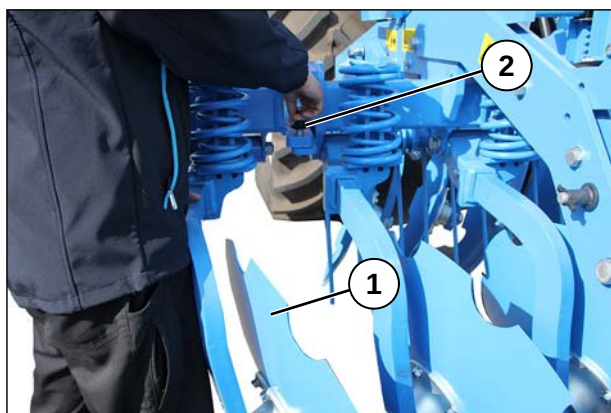


Taittamattomien, uloimpien lautasten aiheuttama vaara

Ellei uloimpia lautasia taiteta sisään, ylittää koneen leveys 3 m.

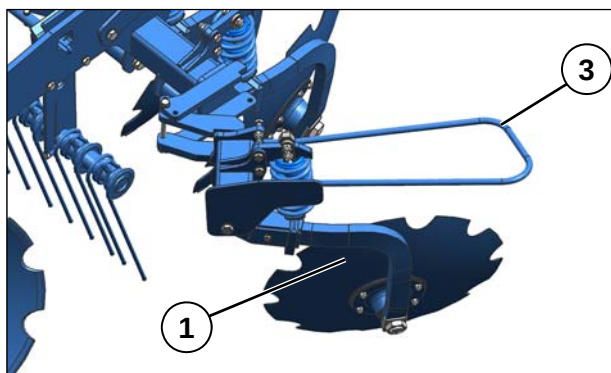
Tämä voi johtaa onnettomuuksiin maantiellä ajettaessa, jolloin henkilöitä voi loukkaantua tai kuolla.

- Taita tästä syystä aina koneen uloimmat lautaset ylös ennen maantielle ajoa.



Ennen kuljetusta on ulommat lautaset (1) taitettava sisään seuraavalla tavalla:

- Avaa lukitustappien (2) lukitukset ja irrota tapit.

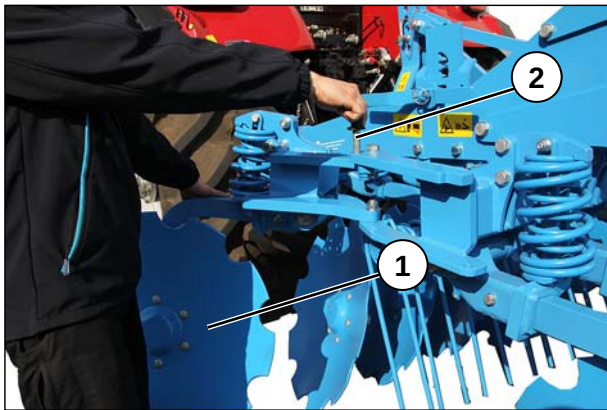


- Käännä nyt ulommat lautaset (1) sisään kääntämällä lautasvartta (3) käsin.



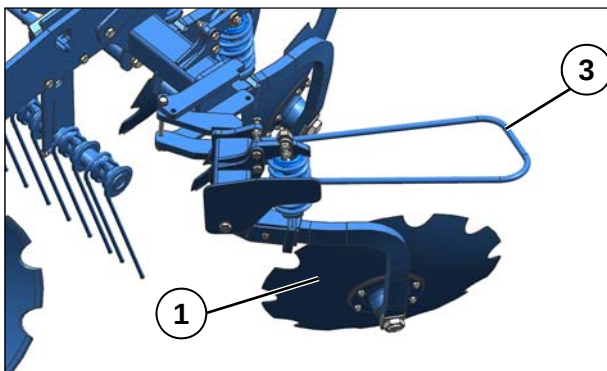
- Aseta lukitustapit vapaisiin reikiin (3), jolla estetään ulompien lautasen kääntyminen käyttöasentoon.
- Lukitse tapit (2) sokilla.

8.4.2 Uloimpien lautasten avaus

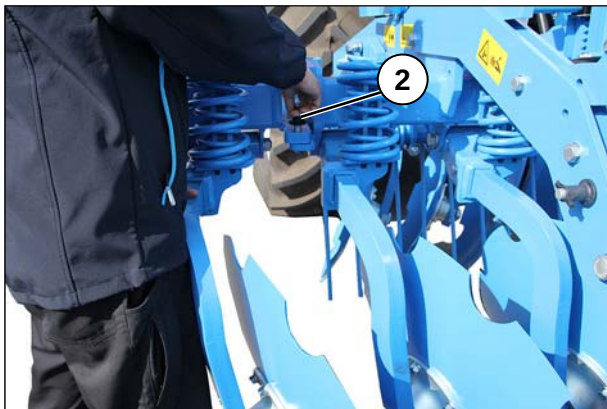


Uloimpien lautasten (1) avaus tapahtuu seuraavasti:

- Irrota lukitustappien sokat (2).
- Vedä lukitustapit (1) rei'istä.

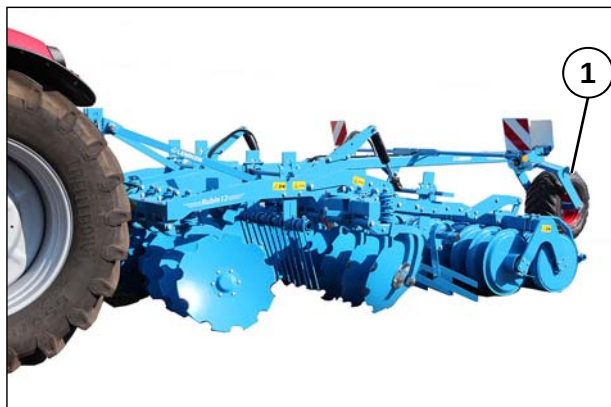


- Käännä nyt ulommat lautaset (1) ulos kääntämällä lautasvartta (3) käsin.



- Asenna lukitustapit (2).
- Lukitse tapit (2) sokilla.

8.5 Kombipyörä

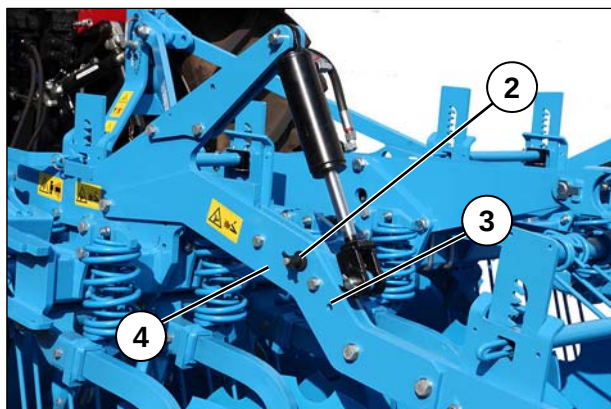


Kombipyörä (1) kantaa osan koneen painosta konetta nostettaessa ilman, että se vaatii lisähallintaventtiilin asennusta.

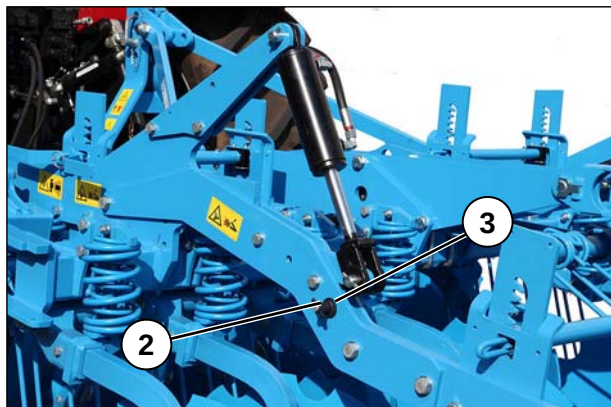
Pyörän kannatinvarren asennus runkoon sekä liitos jyräkannattimeen on tehty niin, että konetta nostettaessa traktorin 3-pistenostolaitteella, kombipyörä laskee alas ja nostaa lisäksi jyriä mekaanisesti. Nosto tapahtuu näin ollen ainoastaan traktorin 3-pistenostolaitteella. Jopa 650 kg painon siirto kombipyörälle keventää taka-akselin kuormitusta, joka johtaa etuakselin kuormituksen lisääntymiseen kuljetusajon aikana. Tästä syystä on suositeltavaa käyttää kombipyörää yleisellä tiellä ajettaessa.

Koneet hydraulisella työsyvyyden säädöllä

- Käytä hallintaventtiiliä tappien (2) kuormituksen poistamiseksi.
- Irrota tappi (2).
- Aseta tappi (2) säätölistan (4) reikään (3).
- Lukitse tappi (2) sokalla.



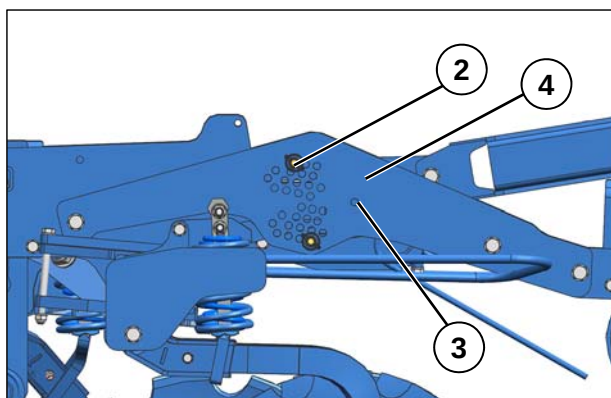
Tappien asento, kombipyörä pois käytöstä



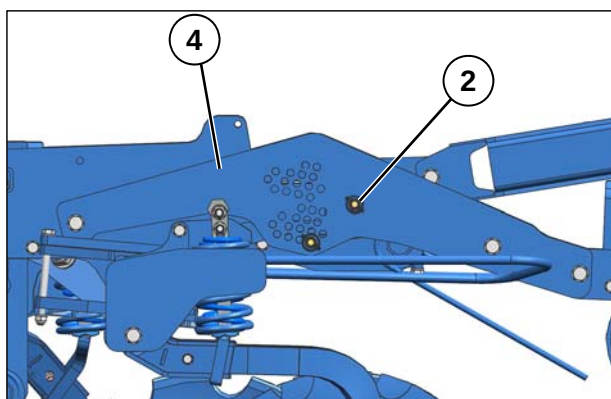
Tappien asento, kombipyörä käytössä

Koneet mekaanisella työsyvyyden säädöllä

- Posta tapin (2) kuormitus nostamalla tai laskemalla traktorin vetovarsia.
- Irrota tappi (2).
- Aseta tappi (2) säätölistan (4) reikään (3).
- Lukitse tappi (2) sokalla.



Tappien (2) asento, kombipyörä pois käytöstä



Tappien asento, kombipyörä käytössä

9 KÄYTTÖ

VARO



- Lue ja huomioi kohta "Turvallisuus- ja suojaustoimenpiteet".
- Koneetta saa käyttää, huoltaa ja kunnostaa ainoastaan sellainen kokemusta omaava henkilö, joka tuntee koneen käytön vaarat.
- Säättö- ja kunnostustöitä sekä toimintahäiriöiden selvittämistoimenpiteitä saa tehdä ainoastaan, kun liikkuvat osat ovat pysähtyneet ja moottori on pysäytetty. Irrota virta-avain.

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.
- Säättötoimenpiteitä 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.

9.1 Muokkauslautasten työsyvyyden säätö

Vapaasti pyörivän jyrä aiheuttama onnettomuusvaara

VAARA



Kun nouseaan seisomaan vapaasti pyörimään pääsevän jyrän päälle, erityisesti työsyvyyttä säädettäessä, on olemassa vaara, että kehon osat, kuten kädet ja jalat jäävät puristuksiin jyrän ja kiinteiden koneen osien väliin.

Ainoastaan kokemusta omaavat henkilöt saavat tehdä koneen säätöjä.

– Älä koskaan nouse vapaasti pyörimään pääsevän jyrän päälle.

Koneen osien katoaminen

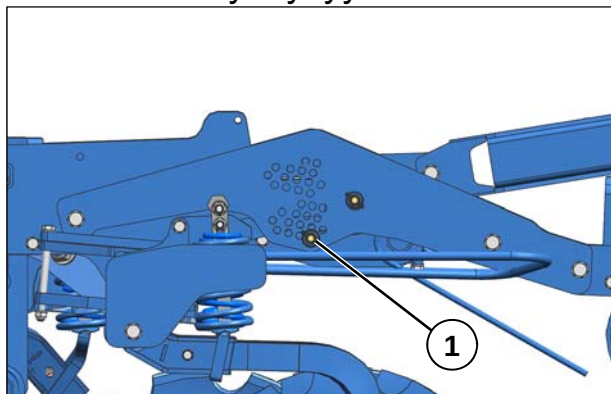
VAARA



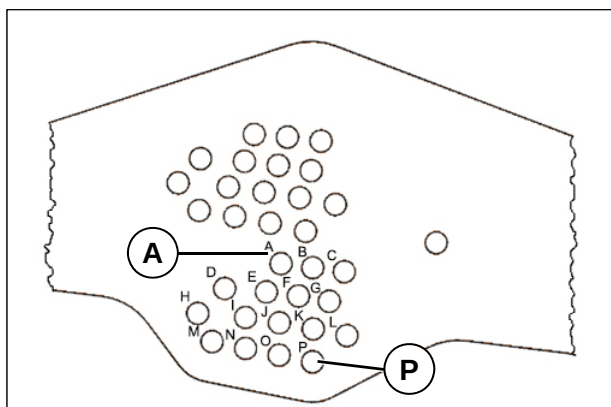
Ellei lukitustappeja ole varmistettu sokalla, voivat ne irrota käytön aiheuttamasta värinästä. Koneen osia voi tästä syystä irrota käytön tai kuljetuksen aikana ja aiheuttaa onnettomuuksia tai vaurioita koneeseen tai traktoriin.

Lukitustapit on aina lukittava sokilla.

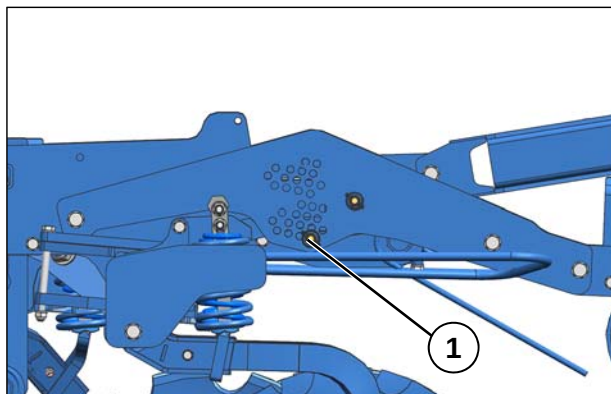
Mekaaninen työsyvyyden säätö



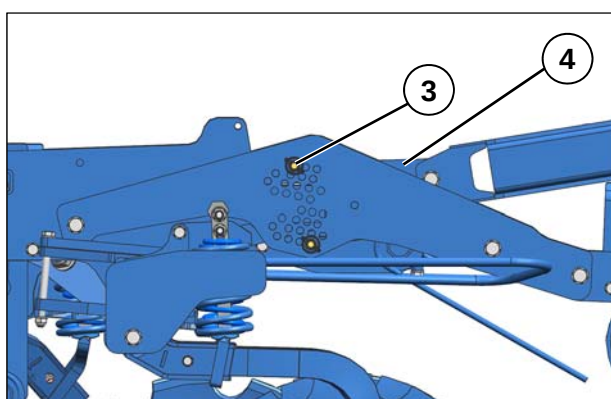
Koneen työsyvyys on säädettävissä n. 7 - 20 cm välillä. Säätö tehdään asettamalla tappi (1) alla näkyviin säätöreikiin.



- Reikä A => matalin työsyvyys
- Reikä P => syvin työsyvyys



- Nosta tai laske vetovarsia nosto-
laitehallinnalla, kunnes tappi (1) löystyy.
- Irrota alimman lukitustapin (1) sokka.
- Aseta alempi lukitustappi (1) halutun
työsyvyyden mukaiseen säätölevyn (2)
reikään.



Jotta voidaan varmistaa, että jyrien paino
myös parantaa koneen maahan tunkeutu-
mista,

- asetetaan ylempi tappi (3) kannattimen
(4) ylimpään reikään.

Kun kone nostetaan ylös, kasvaa myös
jyrien maavara säädön ansiosta.

- Varmista lukitustapit asentamalla sokat.



Tässä tapauksessa kombipyörä ei ole käytössä. Se nousee
koneen mukana ylös.

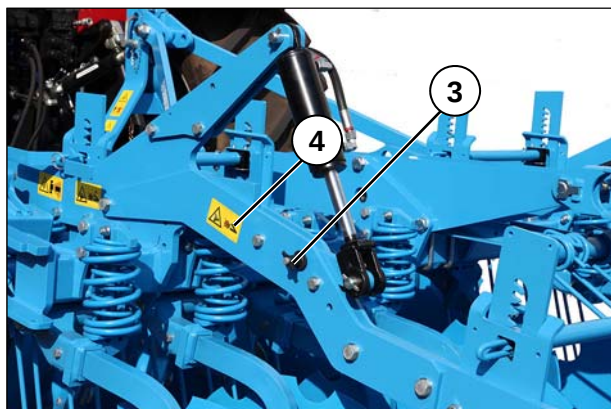
9.1.1 Hydraulinen työsyvyyden säätö



Koneen työsyvyys on säädettävissä n. 7 - 20 cm välillä.

Muokkauslautasten työsyvyys säädetään portaattomasti traktorihydrauliikan hallintaventtiilillä.

- Käytä traktorihydrauliikan hallintavipua sylinterin pidentämiseksi:
 - pienempi työsyvyys
- Käytä traktorihydrauliikan hallintavipua sylinterin lyhentämiseksi:
 - suurempi työsyvyys



Jotta voidaan varmistaa, että jyrien paino myös parantaa koneen maahan tunkeutumista,

- asetetaan tappi (3) kannattimen (4) ylimpään reikään.

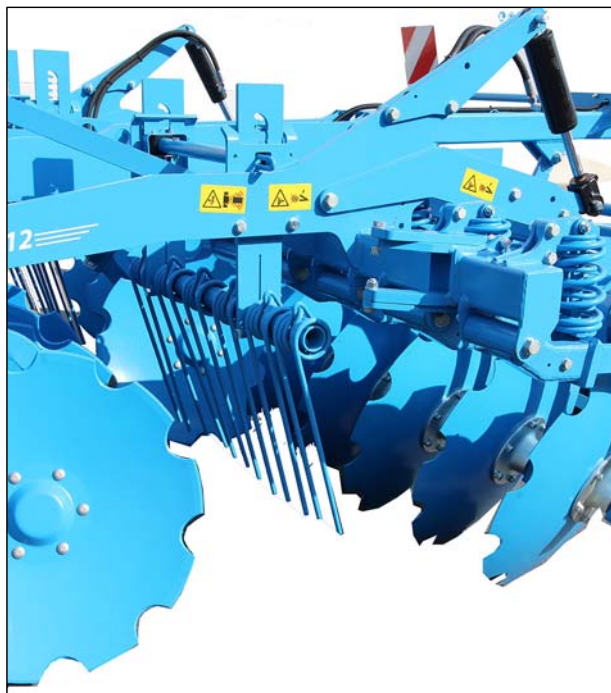
Kun kone nostetaan ylös, kasvaa myös jyrien maavara säädön ansiosta.

- Varmista lukitustapit asentamalla sokat.



Tässä tapauksessa kombipyörä ei ole käytössä. Se nousee koneen mukana ylös.

9.2 Jälkiäes

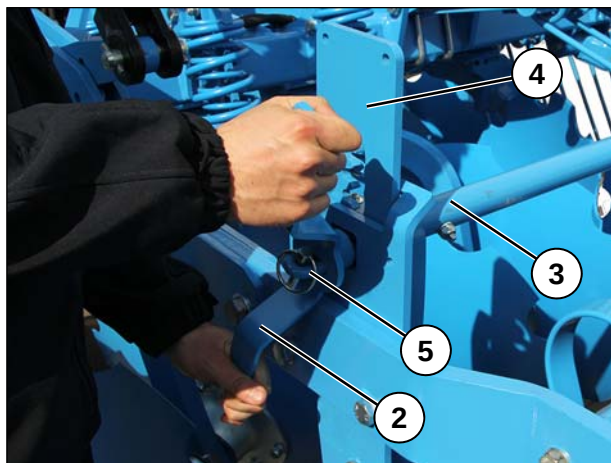


Etummaisena jälkiäkeen (1) korkeutta voidaan säätää.

Mitä syvemmällä jälkiäes on, sitä tarkemmin se kerää lautasten heittämät kokkareet ja jättää tasaisen pinnan.



Liian syvään säädetty jälkiäes voi aiheuttaa tukoksia.



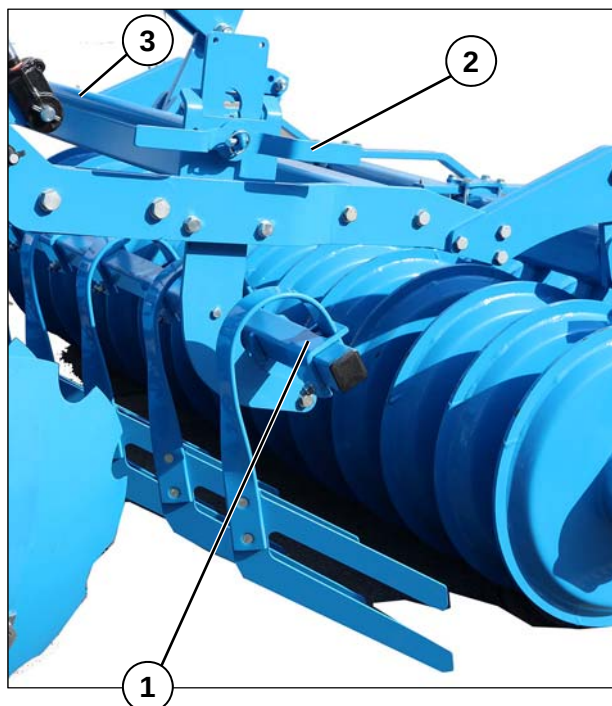
- Ota vipu (2) käyttöön.
- Aseta vipu (2) säätöjärjestelmän (4) akselille (3).
- Kierrä vipua (2) jälkiäkeen korkeuden säätämiseksi.

Kun kaikki säädöt on tehty vivulla (2),

- lukitaan avain (2) sokalla (5) akseliin (3).



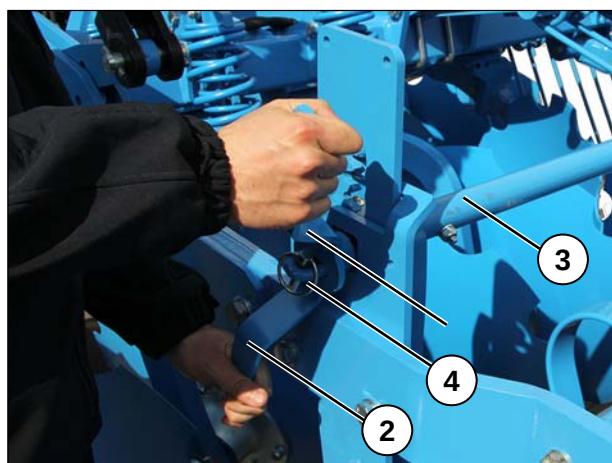
9.3 Tasausäes



Tasausäes (1) tasoittaa taaimmaisen lautasrivin jättämät vaot.

Tasausäkeen (1) korkeutta voidaan säätää.

- Ota vipu (2) käyttöön.
- Aseta vipu (2) säätöjärjestelmän akselille (3).
- Kierrä vipua (2) kunnes haluttu asento on säädetty.



Kun kaikki säädöt on tehty vivulla (2),

- lukitaan vipu (2) sokalla (4) akseliin (3).

9.4 Jyrät

9.4.1 Yleistä

Kone voidaan varustaa erilaisilla jyrätyypeillä. Katso alla oleva taulukko. Jyrä ohjaa koneen työsyvyyttä. Riippuen asennetusta jyrätyypistä, tiivistyy tai vastaavasti muokkautuu pellon pinta enemmän tai vähemmän.

Jyrätyyppi		Rubin 12		
		300 U	350 U	400 U
Putkivarpajyrä	RSW 540	X	X	X
	RSW 600	X		X
Duovarpajyrä	DRF 400/400	X	X	X
	DRR 400/400	X	X	X
	DRR 540/400	X	X	X
Flexkiekkojyrä	FRW 540	X	X	X
Kumikiekkojyrä	GRW 590	X		X
Teräskiekkojyrä	MSW 600	X	X	X
Pakkeriprofiilijyrä	DPW 600/540	X	X	X
Duopakkerijyrä	PDW 600/600	X	X	X
Duoprofiilijyrä	DPW 540/540	X	X	X

Varpajyrä, duovarpajyrä, duoprofiilijyrä sekä Flex-kiekkojyrä eivät vaadi erityisiä säätötoimenpiteitä. Flex-kiekkojyrän kaapimet voidaan vaihtaa kuluneiden tilalle, katso »Flexjyrän kaapimet, sivu 78«.

Kumikiekko-, pakkeriprofiili- sekä pakkeriduojyrissä on säädettävät kaapimet, katso »Kaavin, sivu 75«.

Teräskiekkojyrässä on teräpalkki, joissa kaapimina toimivat monipuolisesti säädettävät terät, katso »Veitsipakkeri, sivu 56«.

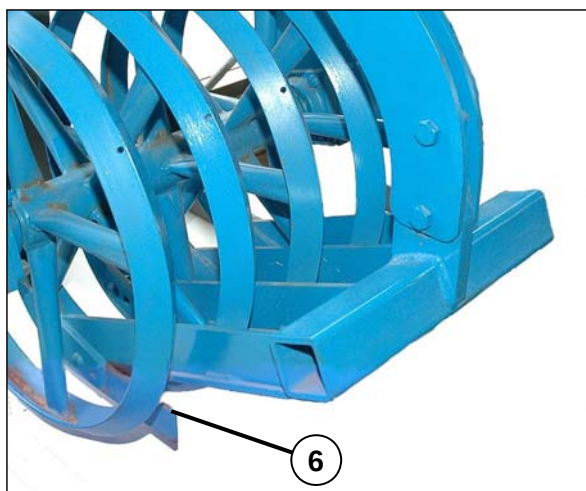
9.4.2 Veitsipakkeri

VARO**Osien irtoaminen**

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

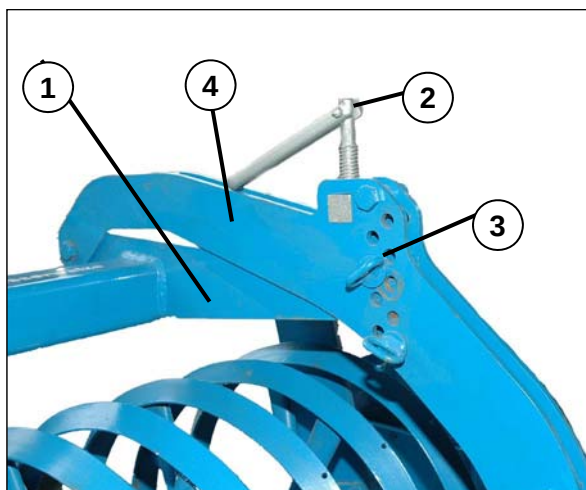
Lukitustapit on aina varmistettava sokalla

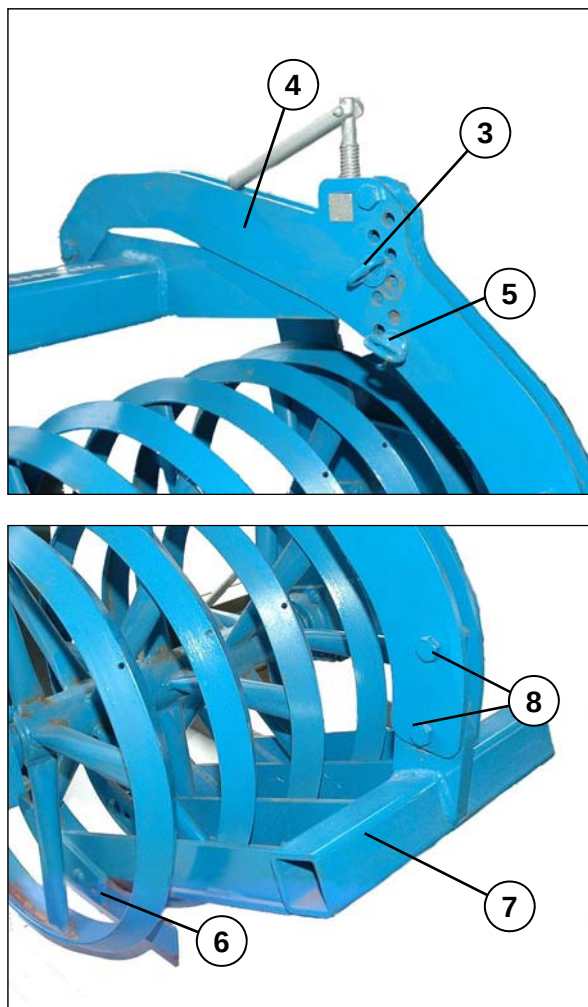
Veitsipakkerin terien työsyvyys



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

9.4.3 Tiivistysjyrän kuormituksen säätö - maahakuisuus

Jyrien kuormitus riippuu työntövarren ja vetokartun asennuskohdista.

Traktorin nostolaitteen pitää tällöin olla kellunta-asennossa.

Vetokarttu

Vetokarttu asennetaan tavallisesti ylempään asennuskohtaan.

Vetokarttu asennetaan alempaan asennuskohtaan ainoastaan, kun konetta ei voida nostaa riittävän korkealle tai jyrien kuormitus on liian suuri vaikka työntövarsi on oikeassa kohdassa.

Traktorin nostolaitteen pitää tällöin olla kellunta-asennossa.

Työntövarsi

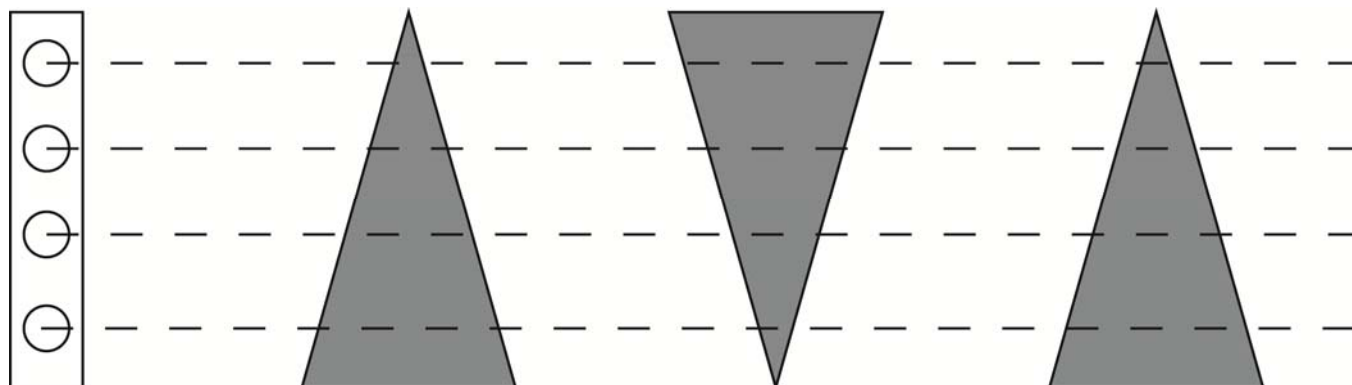
Työntövarren asennuskohta vaikuttaa nostokorkeuteen, koneen maahakuisuuteen ja jyrien kuormitukseen. Traktorin nostolaitteen pitää tällöin olla kellunta-asennossa.

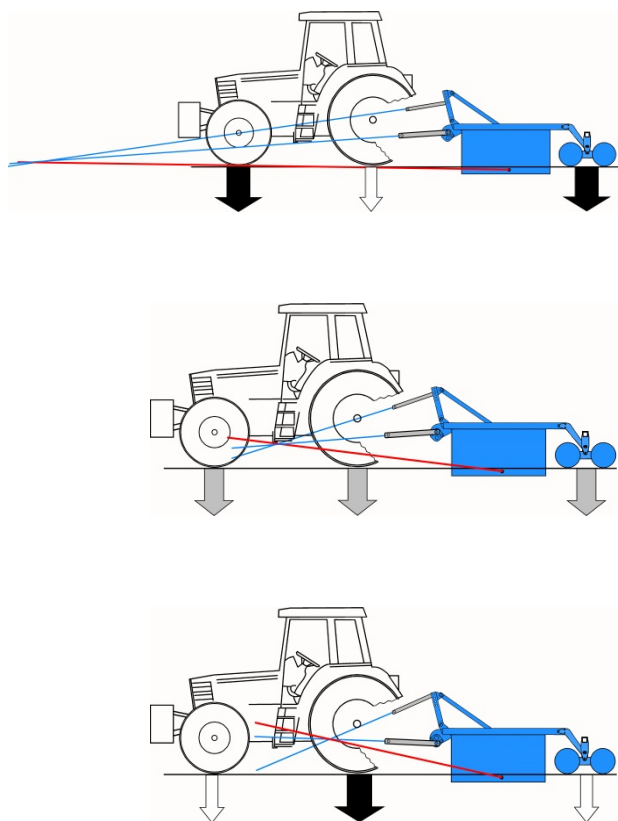
Työntövarren asento

Maahakuisuus

Nostokorkeus

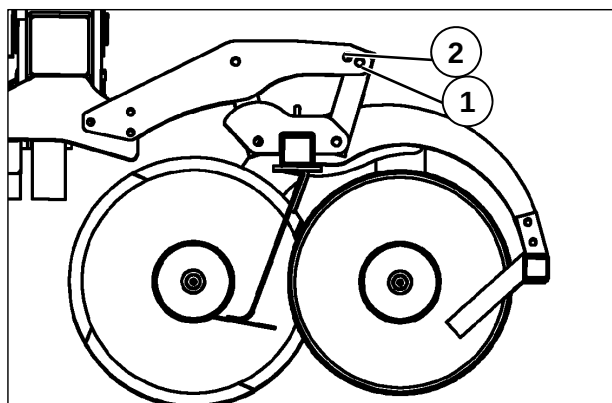
Jyrien kuormitus





- Mitä alemmas työntövarsi on kytketty koneen vetolaitteessa, sitä suurempi on jyrän kuormitus - parempi maahakuisuus.
- Mitä ylemmäs työntövarsi on kytketty koneen vetolaitteessa, sitä pienempi on jyrän kuormitus - heikompi maahakuisuus.
- Kun jyrrien kuormitus on liian pieni ja jyrrien uudelleen tiivistys- tai murskausvaikutus ei ole riittävä, on työntövarsi kytkettävä alemmas koneen vetolaitteessa - parantaa maahakuisuutta.
- Kun kuormitus on liian suuri ja jyrä tukkeutuu tai vajoaa liian syvälle, on työntövarsi kytkettävä ylemmäs vetolaitteessa - heikompi maahakuisuus.

9.4.4 Pakkeriprofiili- ja pakkeriduojyrän painotus

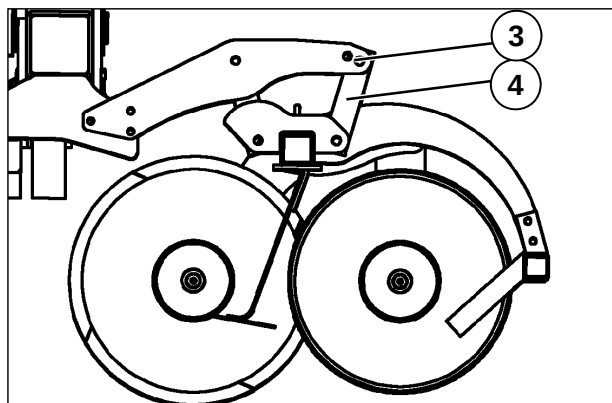


Jyrien varret voidaan asentaa kahteen eri asentoon jyräkannattimessa. Tämä vaikuttaa jyrän painotukseen.

(1) = enemmän painoa etummaiselle jyrälle, joka lisää uudelleen tiivistämistä

Kun jyrät osoittavat pysähtymisen merkkejä, on valittava asento (2).

(2) = vähemmän painoa etummaiselle jyrälle, joka vähentää tukkeutumisen vaaraa



- Laske jyrä täysin alas.
- Nosta konetta sen verran, että ruuvi (3) löystyy.
- Irrota ruuvit (3).
- Asenna varret (4) haluttuun asentoon, kunnes reiät ovat kohdakkain.
- Asenna ruuvit (3).
- Kiristä ruuvit 200 Nm kireyteen.

9.5 Käännös päisteessä

VAARA

Koneen osien vaurioitumisen vaara



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

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

Päisteessä tapahtuva käännös tehdään pelto-olosuhteiden mukaisella ajonopeudella.

Ennen päisteessä tapahtuvaa käännöstä:

- Nosta kone täysin ylös.

Päisteellä tapahtuvan käännöksen jälkeen:

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

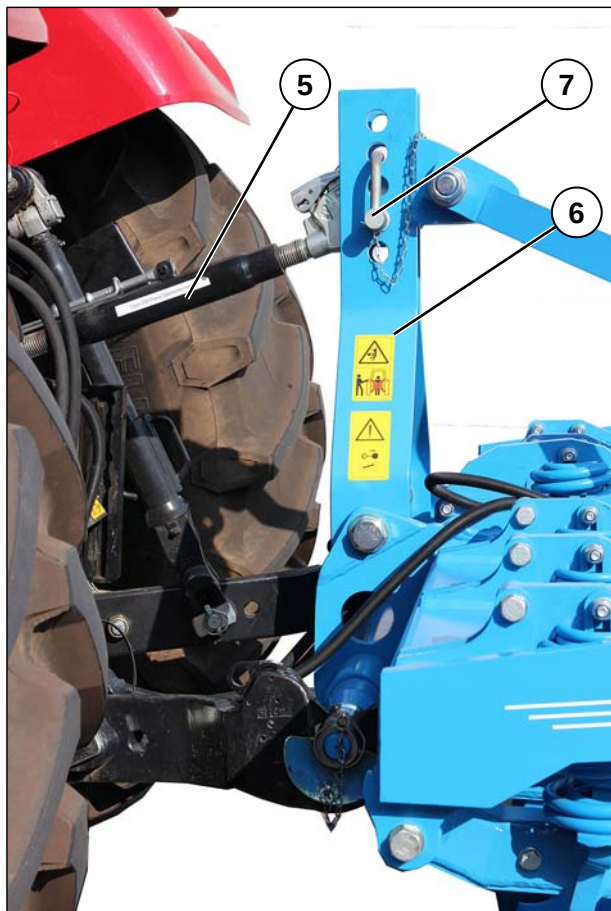
9.6 Työskentelynopeus



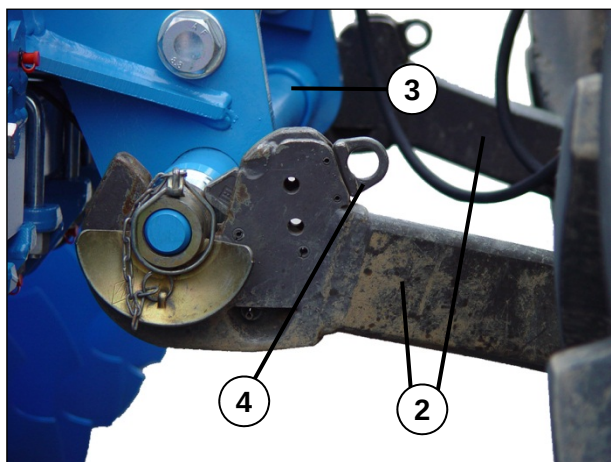
Riittävän suuri työskentelynopeus on hyvän muokkaustuloksen edellytys.

- Aja vähintään 8 km/h nopeudella, jolloin maa muokkautuu, sekoittuu ja tasoittuu hyvin.
-

10 IRROTUS



- Laske kone maahan ennen sen irrottamista.
- Siirrä traktorin nostolaite kellunta-asentoon, hydraulikkaletkujen paineen vapauttamiseksi.
- Nosta tai laske vetovarsia niin, että työntövarren tappi (7) löystyy.
- Irrota tapin (7) sokka ja vedä tappi pois.
- Irrota työntövarsi (5) koneen vetolaitteesta (6) ja aseta se traktorissa olevan tuen varaan.



- Vapauta kytkentäkourien lukitukset (4) ja irrota vetovarret (2) vetokartusta (3). Katso myös traktorivalmistajan käyttöohjeet.
- Aja koneesta n. 20 - 30 cm etäisyydelle.
- Varmista, että traktori ei pääse liikkumaan.
- Irrota valolaitteiden kaapeli.
- Irrota hydraulikkaletkut ja asenna suojukset liittimiin.
- Aja traktori varovasti pois koneen edestä.

11 KONEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ

11.1 Laitteen pysäyttäminen hätätilanteessa

- Pysäytä traktori.
- Sammuta traktorin moottori.
- Irrota virta-avain.

Vääränlaisen varastoinnin aiheuttamat vauriot työkoneelle

HUOMIO



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.

VAARA



Muokkauslautasten jousipaketit ovat esijännitetyt.

Jousen epäasianmukainen irrottaminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

12 HUOLTO JA KUNNOSTUS

12.1 Erityiset turvaohjeet

12.1.1 Yleistä

Loukkaantumisvaara huolto- ja kunnostustöissä

VAROITUS



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

Liikkuva traktori voi aiheuttaa onnettomuuden

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

VAROITUS



- 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 Hydraulikan korjaustyöt

Paineella suihkuavan hydraulijohdon aiheuttama tapaturmavaara

VAROITUS



Kovalla paineella ulos suihkuava hydraulijohdos saattaa rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Vamman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin.

Hydrauliliikka on aina tehtävä paineettomaksi ennen sille suoritettavia töitä.

- Kaikissa hydraulikalle tehtävissä töissä on aina käytettävä oikeanlaista 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 sähkötyöitä.

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 käännettyt 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 ruuvien 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-ainekierto.
- 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 kohta "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".

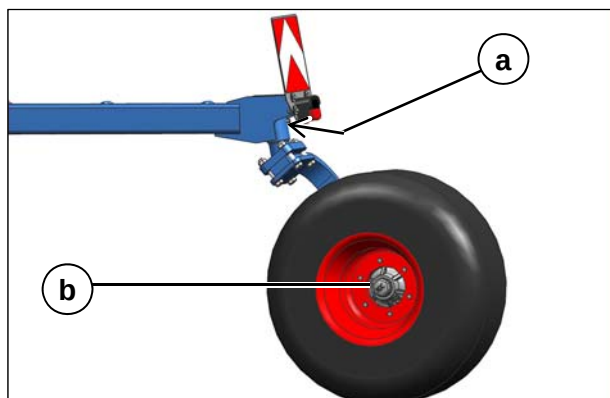
12.3.4 Voitelukaavio



- Käytä voiteluun ainoastaan Olistamoly 2 laaturasvaa tai sitä vastaavaa rasvaa.

	Voitelukohtia, kpl	50 käyttötunnin välein	Ennen talvisäilytystä ja sen jälkeen
Kannatinpyörän varren laakerit (a)	1	X	X
Pyörän napa b)	1	X	X
Koneen osien voitelu			
Lukitustappien voitelu			X
Voitele männänvarret happovapaalla rasvala			X
Tasausäkeen kirkkaaksi kuluneet pinnat			X

12.3.5 Voitelukohdat



12.4 Kiristysmomentit

12.4.1 Yleistä

- Varmista kerran avattujen muttereiden kiinni pysyminen seuraavasti
- Vaihda uusiin itselukkiutuviin muttereihin.
- Käytä lukitusaluslevyjä.
- Käytä kierreliimaa, esim. Loctite.



Alla ilmoitetut arvot koskevat yleisesti käytettyjä, ruuvien koon ja lujuusluokan mukaisia kiristysmomenteja. Erikoiset kiristysmomentit on mainittu tekstissä.

12.4.2 Teräksiset ruuvit ja mutterit

Halkaisija	Lujuusluokka		
	8.8 [Nm*]	10.9 [Nm*]	12.9 [Nm*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

* $\mu_g = 0,12$

12.4.3 Pyöräruuvit ja -mutterit

Halkaisija / Kierre	[Nm]
M14	125
M18 x 1,5	290
M20 x 1,5	380
M22 x 1,5	510

12.5 Traktorin liitosten tarkistaminen

12.5.1 Hydraulikkaliitokset

VAROITUS	Ulos suihkuavan hydraulikkanesteen aiheuttama onnettomuusvaara
	Suurella paineella ulos vuotava neste (hydraulikkaöljy) voi tunkeutua ihon alle ja aiheuttaa vakavia vammoja. Jos öljyä pääsee silmiin, ota heti yhteys lääkäriin. – Vuotokohtien etsimiseen käytetään sopivia apuvälineitä onnettomuuksien välttämiseksi. – Käytä aina asianmukaista suojarustusta.

- Tee hydraulikkaliitosten silmämääräinen tarkistus.
- Kerää talteen hydraulikkaliitoksista mahdollisesti vuotanut öljy.
- Liitä hydraulikkaletkut traktoriin.
- Tarkista letkujen ja liittimien tiiviys paineistettuna.

Vialliset tai vuotavat liitokset on heti annettava korjaamon korjattavaksi tai vaihdettavaksi.

12.5.2 Sähköliitokset

- Tee liittimien ja kaapelien silmämääräinen tarkistus.
- Tarkista, ettei pistokkeissa tai kaapelijatkkeissa ole taipuneita tai katkenneita liitosnapoja.
- Ruiskuta sähköliittimiin hapettumista estävää suoja-ainetta.

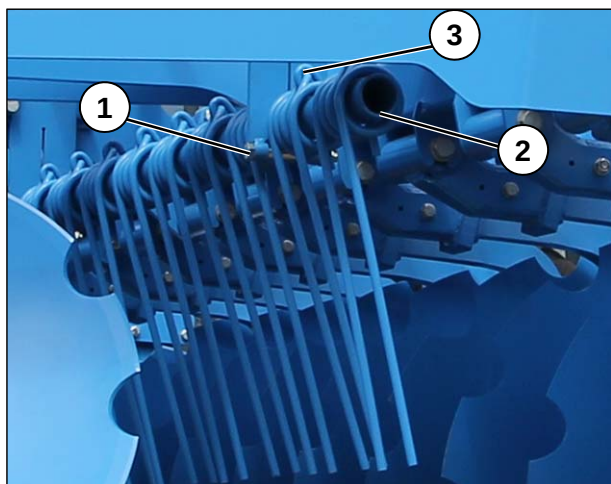
Vialliset liittimet tai kaapelit on heti annettava korjaamon korjattavaksi tai vaihdettavaksi.

12.6 Jälkiäkeen piikkien vaihtaminen



Jälkiäkeen piikit vaihdetaan, kun kone on nostettu ylös.

- Varmista, että kone ei pääse putoamaan.



- Irrota piikkien pidikkeiden kiinnitysruuvit (1).
- Irrota piikin pidike (2).

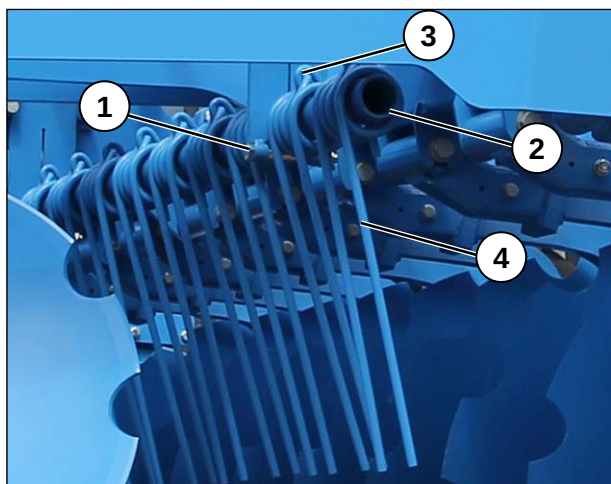
VAARA



Jousi (3) on esijännitetty

Jousi (3) on esijännitetty ja se voi irrotettaessa sinkoutua pitkälle.

- Ole tästä syystä erityisen varovainen jousia (3) irrotettaessa.



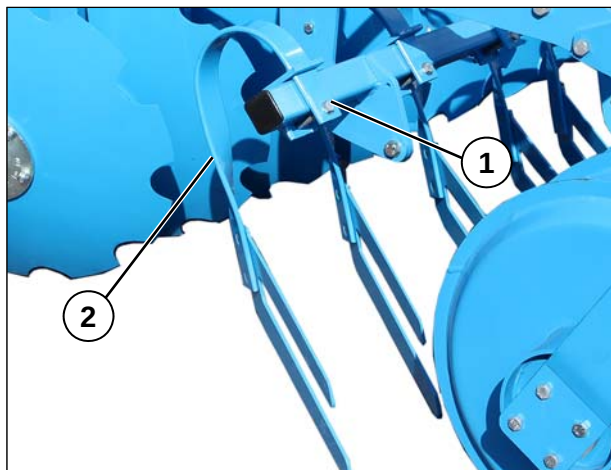
- Lyö jousi (3) vasaralla alhaalta päin ulos.
- Löysää piikin pidikkeen ruuvia.
- Työnnä piikki (4) sivusuunnassa alas piikin pidikkeestä.
- Asenna uusi piikki pidikkeeseen (2).
- Lyö jousi (3) vasaralla ylhäältä paikalleen.
- Lukitse pidike (2) ruuvilla (1).
- Kiristä ruuvi (1) 197 Nm kireyteen.

12.7 Tasausäkeen piikin vaihtaminen

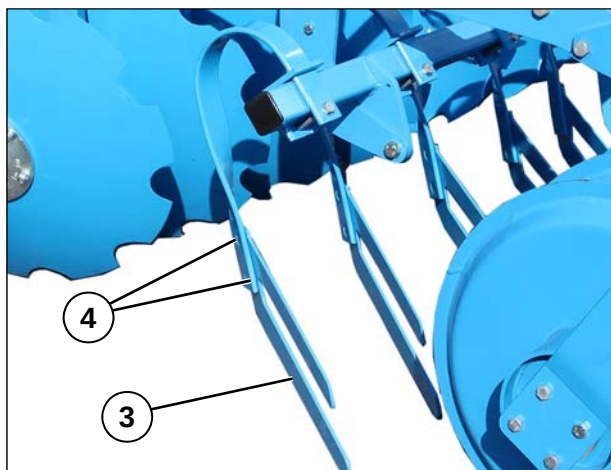


Tasausäkeen piikit voidaan vaihtaa, kun kone on nostettu ylös.

- Varmista, että kone ei pääse putoamaan.



- Irrota ruuvi (1).
- Irrota tasausäkeen piikki (2).
- Asenna uusi tasausäkeen piikki (2).
- Kiristä ruuvi (1) 80 Nm kireyteen.



Tasausäkeen piikin kärki (3) voidaan myös vaihtaa.

- Irrota ruuvit (4).
- Irrota piikin kärki (3).
- Asenna uusi kärki ruuvien avulla.
- Kiristä ruuvit 70 Nm kireyteen.

12.8 Muokkauslautasten vaihtaminen

VAROITUS



Kuluneiden lautasten aiheuttama loukkaantumisvaara

Kuluneet lautaset ja kiekkoileikkurit voivat olla teräviä. Ne voivat aiheuttaa viiltoja ja haavoja käsiin.

- Ole varovainen, kun käsittelet kuluneita lautasia ja kiekkoileikkureita.
- Käytä aina asianmukaisia käsineitä ja suojavarustusta.

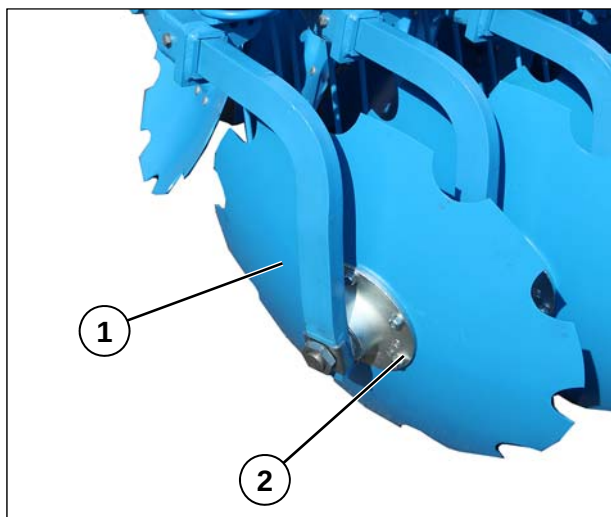


- Huolehdi käytettyjen lautasten, ruuvien ja muttereiden käsittelystä paikallisten säännösten mukaan.
- Huolehdi käytetyn rasvan ja puhdistusvälineiden käsittelystä paikallisten säännösten mukaan.



- Nosta kone ylös.
- Varmista, että kone ei pääse putoamaan.
- Puhdista lautaset ja laakerilaipat huolellisesti.

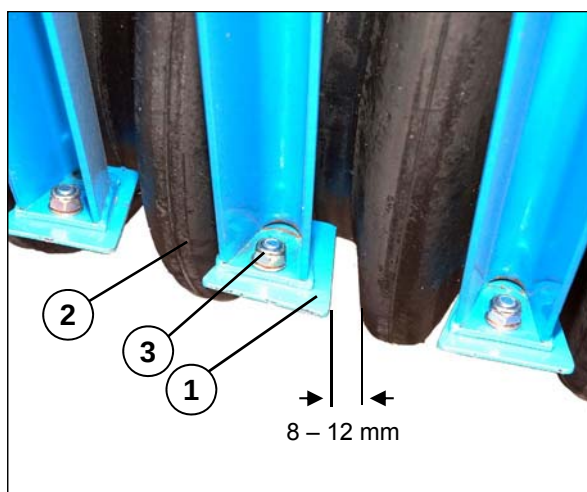
Laakeriin ei saa päästää likaa, jota usein on laipalla, kun lautanen on irrotettu.



- Löysää itselukkiutuvat mutterit (2).
- Irrota mutterit kokonaan ja irrota lautanen (1) laakerilaipalta.
- Puhdista laakerilaipan pinta.
- Kiristä uudet itselukkiutuvat mutterit 80 - 100 Nm:n momenttiin.

12.9 Kaavin

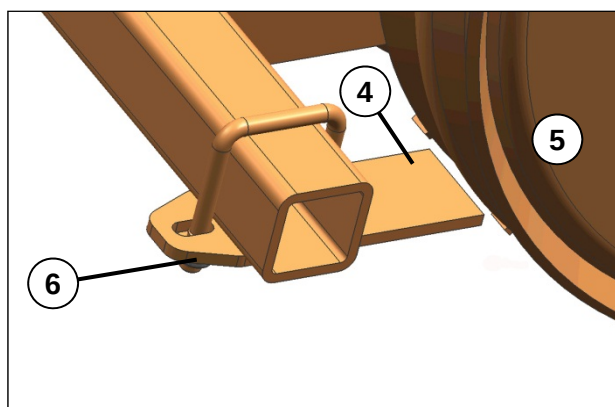
12.9.1 Kumikiekkojyrän kaapimet



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

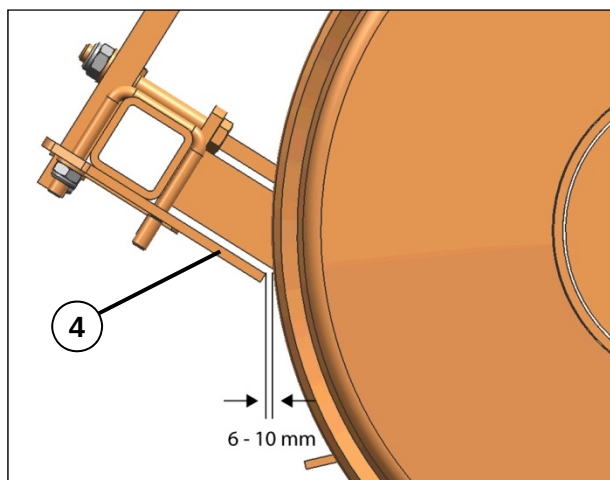
- Löysää lukkomutteria (3).
- Säädä ko. kaavin niin, että se on 8 - 12 mm etäisyydellä kiekosta.
- Kiristä mutteri (3) uudelleen (46 Nm).

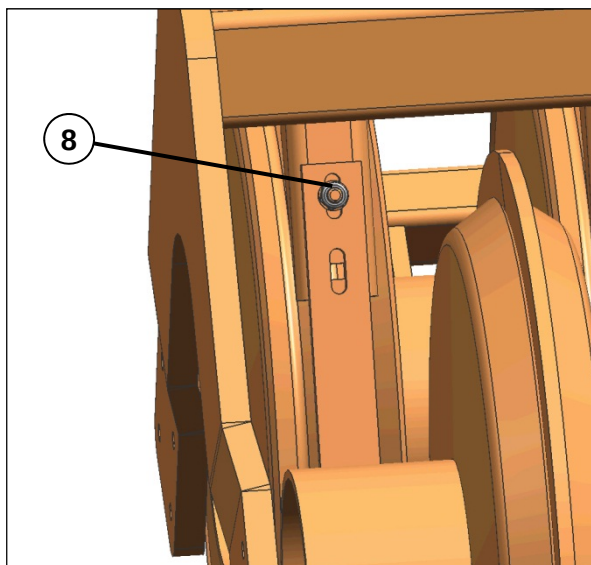
12.9.2 Pakkeriprofiilijyrän kaapimet



Pakkeriprofiilijyrän (5) takakaapimissa (4) on soikeat, säädön mahdollistavat reiät.

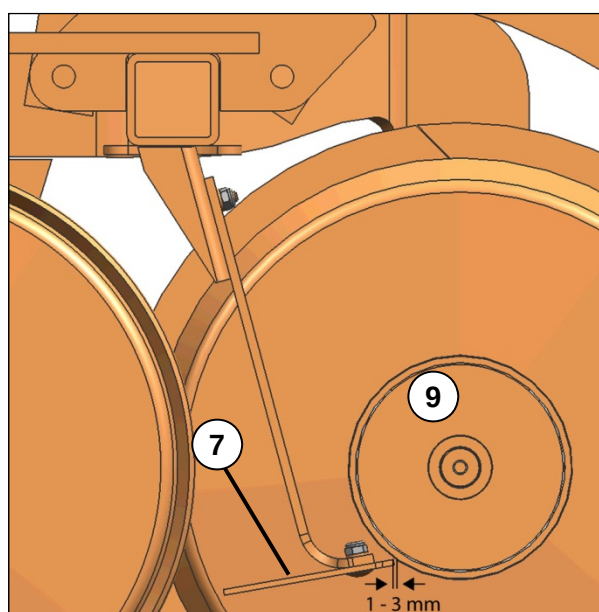
- Löysää lukkomutteria (6).
- Säädä ko. kaavin (4) niin, että se on 6 - 10 mm etäisyydellä jyrästä (5).
- Kiristä mutteri (6) uudelleen.



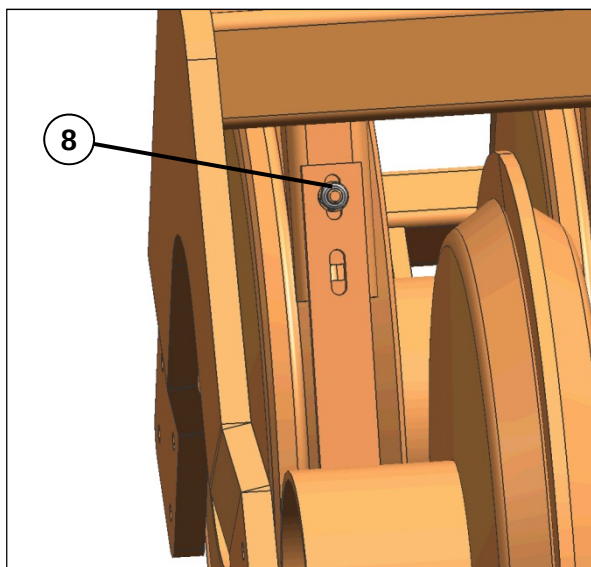


Pakkeriprofiilijyrän (5) etukaapimissa (7) on myös soikeat, säädön mahdollistavat reiät.

- Löysää lukkomutteria (8).
- Säädä kaapimet (7) niin, että ne ovat 1 - 3 mm etäisyydellä vapaasti pyörivästä jyräpyörästä (9).
- Kiristä mutteri (8) uudelleen.

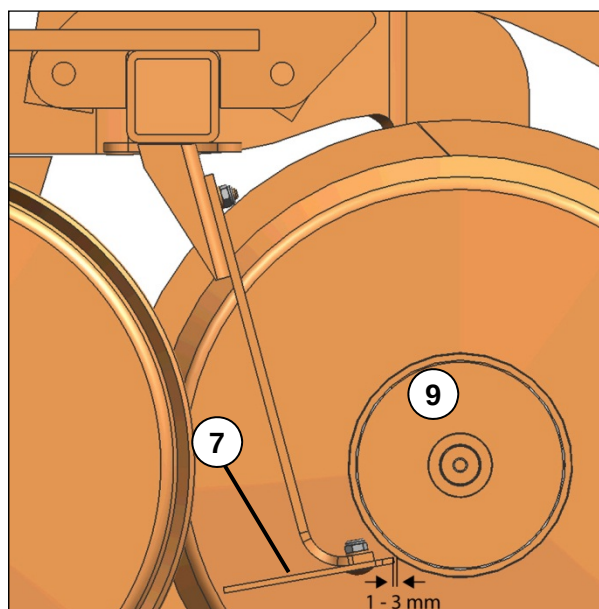


12.9.3 Duopakkeriijyrän kaapimet

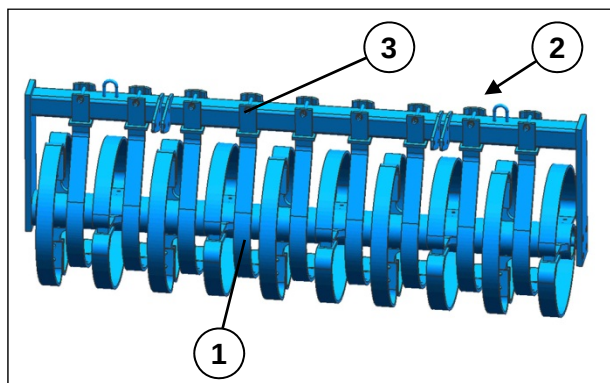


Pakkeriprofiiliijyrän etukaapimissa (7) on myös soikeat, säädön mahdollistavat reiät.

- Löysää lukkomutteria (8).
- Säädä kaapimet (7) niin, että ne ovat 1 - 3 mm etäisyydellä vapaasti pyörivästä jyräpyörästä (9).
- Kiristä mutteri (8) uudelleen.



12.9.4 Flexjyrän kaapimet



Flexjyrän (2) kaapimet (1) on vaihdettava, kun ne ovat kuluneet 5 mm:n paksuuteen, irtoavien osien aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi.

- Löysää ruuvia (3).
- Irrota kulunut kaavin (1).
- Asenna uusi kaavin (1).
- Kiristä ruuvi (3) 93 Nm kireyteen.

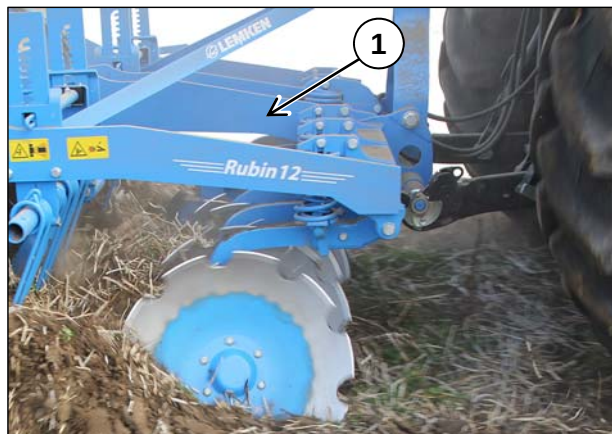
13 TEKNISET TIEDOT

Rubin	12/300 U	12/350 U	12/400 U
Paino, n. [kg]*	3 635	4 367	4 567
Pituus, n. [cm]*	592	592	592
Kuljetusleveys, n. [cm]	300	350**	400**
Korkeus, n. [cm]	158	158	158
Työleveys, n. [cm]	300	350	400
Painopisteen etäisyys, n. [cm]*	217,5	217,5	217,5
Traktoriteho alk. - saakka [kW/hv]	99 – 177 / 135 – 240	116 – 206 / 158 – 280	132 – 235 / 180 – 320
Väh.työsyvyys [cm]	7	7	7
Enimm.työsyvyys [cm]	20	20	20
Suosittelava käyttöajonopeus [km/h]	8	8	8

* Kone putkivarpajyrällä PDW 600/600 ja kombipyörällä

** Huomioi maantieajoa koskevat paikalliset säännökset.

14 TYYPPIKILPI



Tyypikilpi (1) sijaitsee vasemman sivupalkin etuosassa.

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	20
HUOLTO.....	64
Irrotus	62
Jälkiäes.....	53
Kaapimet	75
Kombipyörä	47
KUNNOSTUS	64
KytKentä.....	38
Melutaso	80
Merkit.....	10
Muokkauslautasten työsyvyys	50
Tasausäes	54
Tekniset tiedot	79
Työntövarsi	42
Työskentelynopeus.....	61
Työsyvyyden säätö, hydraulinen	52
Työsyvyyden säätö, mekaaninen	50
Varoitustarrat	13
Veitsipakkeri	56
Vetokarttu	40
Virtalähteet	32
Voitelukaavio	69