

KIVIKARHU

Stonebear



Käyttöohje

Sisällysluettelo

	Sivu
1. Esipuhe	5
1.1. Ohjekirjan käyttäminen	6
1.2. Valmistuskilpi	6
2. Koneen esittely	7
2.1. Koneen yleisesittely	7
2.2. Kivikarhun toimintaperiaate	7
2.3. Tekniset tiedot	8
2.4. Vakiovarusteet	8
2.5. Lisävarusteet	8
3. Turvallisuusohjeet	9
3.1. Varoitustarrat	9
3.2. Yleiset turvallisuusohjeet	11
3.3. Työturvallisuusohjeita Kivikarhun käyttäjälle	12
3.4. Varoitukset ja kiellot	12
3.5. Levypyörien käyttötiedote	13
4. Koneen kuljetus ja nostot	14
4.1. Liikkuminen yleisillä teillä	14
4.2. Koneen nostaminen	14
5. Koneen käyttöönotto	16
5.1. Asennukset ennen uuden koneen käyttöönottoa	16
5.2. Uuden koneen käyttöönotto	16
5.3. Käytetyn koneen käyttöönotto	17
6. Käyttöohjeet	18
6.1. Koneen kiinnitys traktoriin	18
6.2. Nivelakselin kytkentä	18
6.3. Hydraulikan kytkentä	19
6.4. Karhottimien hallinta	20
6.4.1. Karhottimien hallinta vaijerin avulla	20
6.4.2. Karhottimien hallinta hydraulisesti	21
6.5. Voimansiirto kiilahihnoilla	21
6.5.1. Karhottimien voimansiirto	22
6.5.2. Karhottimien kiilahihnojen säätö	22
6.5.3. Nostorummun voimansiirto	23
6.5.4. Nostorummun kiilahihnojen säätö	23
7. Käytännön ohjeita	24
7.1. Kivenkeruun tehokkuutta parantavia tekijöitä	24
7.2. Koneen pyörimisnopeus ja ajonopeus	24
7.3. Työsyvyys	25
7.4. Seulakoon valinta	26
7.5. Kivenkeruun ajoittaminen	26
7.6. Muita ajo-ohjeita	27
7.7. Kivikoon vaikutus ajotapaan	27
7.8. Nostorummun tukkeutuminen	27
7.9. Kiinnijääneen kiven irrottaminen	28
7.10. Säiliön täyttyminen ja tyhjentäminen	28
8. Huolto	29
8.1. Yleiset huolto-ohjeet	29
8.2. Voiteluohjeet	30
8.3. Päivittäinen huolto	31
8.4. Viikottainen huolto	31

8.5.	Vaihdelaatikko	31
8.6.	Nivelakselien voitelu	32
8.7.	Kiristysmomentit	32
8.8.	Korjausohjeet	32
	8.8.1. Karhottimen piikki	32
	8.8.2. Nostorummun jousipiikki	32
8.9.	Kartioholkkien ja hihnapyörien asennusohjeet	33
	8.9.1. Kartioholkin irrotus	33
	8.9.2. Kartioholkin kiinnitys	33
9.	Vianetsintäkaavio	34
10.	Säilytysohjeita	35
	10.1. Varastointi ja säilytys	35
	10.2. Hävitys, romutus ja kierrätys	35
11.	Takuuehdot	36

1. Esipuhe

Oy Kongskilde Joko Ltd on kansainväliseen **Kongskilde** -yhtymään kuuluva suomalainen maatalouskonetehtäjä. **Kongskilde Juko** tuotevalikoimaan kuuluvat mm. seuraavat maatalouskoneet:

1. viljankylvölannoittimet
2. perunanistutuskoneet
3. perunan korjuukoneet
4. sokerijuurikkaan korjuukoneet
5. kivenkeruukone

Samalla kun kiitämme Sinua luottamuksesta valittuasi korkealaatuisen **Kongskilde Juko** -tuotteen, pyydämme Sinua lukemaan huolellisesti nämä käyttöohjeet ennen koneen käyttöönottoa.

Jos Sinulle tulee jotain kysyttävää tai kommentoitavaa **Kongskilde Juko** -koneesta, pyydämme Sinua ystävällisesti ottamaan yhteyttä ensisijaisesti koneen myyjään tai myös valmistajaan. Huolto- tai varaosatarpeissa pyydämme ottamaan yhteyttä jälleenmyyjään.

Toivomme, että ostamasi **Kongskilde Juko** -maatalouskone täyttää hyvin sille asettamasi odotukset ja että se palvelee Sinua mahdollisimman pitkään.

1.1. Ohjekirjan käyttäminen

Tämä käyttöohjekirja on tarkoitettu ammattitaitoisille maanviljelijöille tai kone-urakoitsijoille. Siksi koneen käyttö edellyttää maanviljelyksen ja maatalousteknologian yleistietoja ja -taitoja.

Käyttöohjeet on ryhmitelty sisällysluettelon mukaiseen järjestykseen, joka helpottaa tietojen löytämistä kirjasta. Käyttöohjeissa neuvotut säätö- ja huoltotoimenpiteet ovat ehdottoman tärkeitä koneen häiriöttömälle toiminnalle sekä myös takuun voimassaololle.

Kaikki koneen käyttöön liittyvät neuvot, varoitukset sekä kiellot on otettava tarkasti huomioon. Ohjeet on laadittu käyttäjän turvallisuutta ja koneen kestävyyttä ajatellen. Kaikkein tärkeimmät ohjeet ja varoitukset on kirjoitettu tummennetulla tekstillä tai seuraavilla varoitusmerkeillä lukemisen helpottamiseksi:



Kolmiomerkki tarkoittaa erityisesti huomioitavaa asiaa.



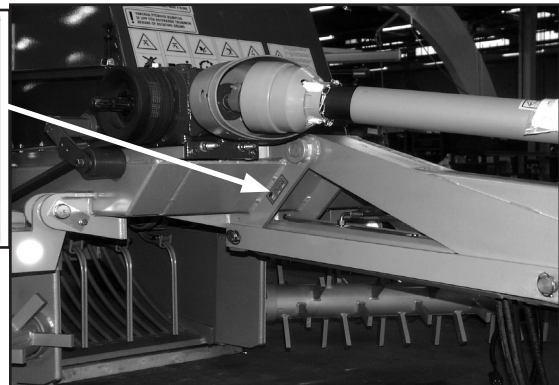
Kolmio ja huutomerkki ilmoittaa tärkeästä turvallisuus- tai vastaavasta asiasta.

Oy Kongskilde Juko Ltd pidättää oikeuden muutoksiin koneissa ja ohjekirjassa!

1.2. Valmistuskilpi

Ostettuasi koneen täytä seuraava valmistajankilpipiirros samoilla tiedoilla kuin jotka ovat koneen valmistuskilvessä, näin käytettävissäsi on Kongskilde Juko -koneen tyyppi- ja valmistusnumero, jotka auttavat estämään turhat viivästymiset ja väärinkäsitykset asioidessasi huollon tai varaosamyyjän kanssa .

		OY KONGSKILDE JUKO LTD	
		Opintie 4, FIN-23100 Mynämäki	
		Finland	
Year		Tel: +358-2-4393200	
		Fax: +358-2-4393210	
Typ		Nr.	Kg



2. Koneen esittely

2.1. Koneen yleisesittely

Nykyaikaiset viljely- ja sadonkorjuumenetelmät edellyttävät tasaista ja kivetöntä pellon pintakerrosta. Kaikissa työvaiheissa muokkauskerroksessa olevat kivet vaikeuttavat työtä ja aiheuttavat ylimääräistä kulumista ja konevaurioita.

Juko Kivikarhu on kone, joka muista koneista poiketen kerää kivet neljän metrin työleveydeltä yhdellä ajokerralla. Koneeseen on yhdistetty kaksiosainen karhotinlaite ja jousipiikeillä varustettu nostorumpu, joka siirtää kivet kipattavaan säiliöön.

2.2. Kivikarhun toimintaperiaate

Kivikarhun toimintaperiaate on seuraava:

Kulutuskestävillä piikeillä varustetut karhotinakselit pyörivät traktorin voimanulosottoakselin pyörittämänä kulkusuunnan vastaisesti ja niiden koneeseen päin oleva auraus siirtää kivet koneen keskilinjalle päin. Kun kivet ovat siirtyneet koneen keskelle, ne nousevat maavastuksen avulla seulan kärkelevyn päälle. Tästä ne vedetään nostorummun jousipiikkien avulla seulan yli, jolloin irtonainen maa-aines ja seulakokoa pienemmät kivet putoavat takaisin maan pinnalle. Jousipiikkien mukana nousevat kivet lentävät niiden heittämänä takana olevaan säiliöön. Kun säiliö on täynnä, niin se tyhjennetään hydraulisesti taaksepäin kippaamalla.

Siirtoajossa koneen karhottimet nostetaan ja lukitaan pystyyn. Näin koneen kokonaisleveys sallii tiellä ajamisen.



2.3. Tekniset tiedot

Työsaavutus	0,4 - 0,9 ha / h
Työleveys	400 cm
Työsyvyys	0 - 7 cm
Ajonopeus	1 - 6 km/h
Kerättävä kivikoko	3 - 30 cm
Seulakoot, vakio	40 mm
- muut koot	28, 35 ja 50 mm
Säiliön hyötytilavuus	1,8 m ³
Kippauskorkeus	230 cm
Pituus	585 cm
Kuljetusleveys	260 cm
Paino	3350 kg
Renkaat, kone	500/60 x 22,5"
- karhotin	175R x 14"

2.4. Vakiovarusteet

Juko Kivikarhuun kuuluvat seuraavat vakiovarusteet:

- vetokoukkukiinnitys
- vetopuomi, jossa säädettävä pituus
- syvyydensäätö hydraulisylinterillä
- kaikki tarvittavat voimansiirtoakselit
- hihnavoimansiirto ilman ristikkäisiä hihnoja
- karhottimien korkeudensäätö pyörillä
- karhottimien ylösnosto vaijerien avulla
- 5-lapainen nostorumpu
- 18 jousipiikkiä ja apujousta
- 5 jousipiikkiä varalla
- 40 mm seula
- taaksekippaava säiliö
- säiliössä pohjaritilä
- säiliön kuminen takaseinä
- ajovalot

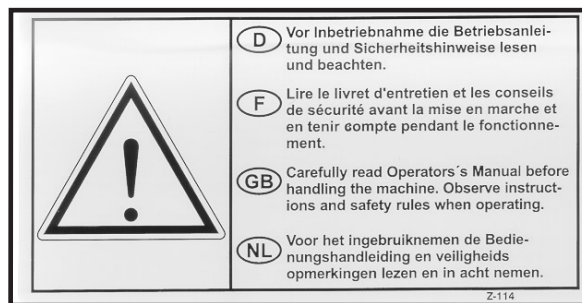
2.5. Lisävarusteet

Juko Kivikarhuun on saatavissa tehtaalta mm. seuraavia lisävarusteita:

<u>Nimike:</u>	<u>Tilauskoodi:</u>
Karhottimien hydraulinostimet	500007201
28 mm:n seula	500068605
35 mm:n seula	500068366
40 mm:n seula	500068604
50 mm:n seula	500068368
Karhottimien suojalevyt	520901400
Hydrauliset jarrut	520901401
Vetokarttukiinnitys	520901402

3. Turvallisuusohjeet

3.1. Varoitustarrat



Lue käyttöohjekirja huolellisesti ennen koneen käyttöä!



Älä tyhjennä säiliötä pehmeällä tai kaltevalla alustalla.



Muista turvalukitus ennen vaara-alueelle menoa.



Varo varmistamattomia riippuvia kuormia.



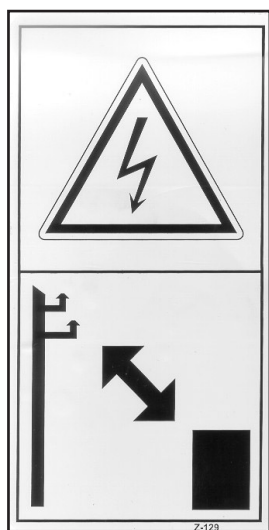
Älä avaa tai poista hihnasuojia koneen käydessä.



**Varo pyöriviä koneenosia.
Pysäytä kone ennen mitään
huoltotoimenpiteitä.**



**Älä tule koneen lähelle koneen
käydessä.**



**Älä työskentele sähkölinjojen
läheisyydessä.**

3.2. Yleiset turvallisuusohjeet

Huomioi ja noudata määrättyjä turvallisuusetäisyyksiä konetta käyttäessäsi.

Koneen kuljettajalla on vastuu ulkopuolisille henkilöille aiheuttamista vammoista.

Tarkista liikkeelle lähtiessäsi, ettei ketään ole koneen käyttöalueella.

Noudata varovaisuutta ajettaessa rinneilla tai muuten vaikeissa olosuhteissa. Pyri ajamaan oikeassa kaltevuussuunnassa.

Vältä äkkinäisiä liikkeitä konetta käyttäessäsi.

Konetta käytettäessä on tarkkailtava huolellisesti koneen toimivuutta koko ajan, jotta häiriö- ja vaaratilanteissa voidaan kone pysäyttää mahdollisimman nopeasti.

Hätätilanteissa pysäytä traktori ja kone välittömästi välttääksesi lisävahingon ja onnettomuuden syntyminen.

Suojusten ja turvalaitteiden poistaminen käytön ajaksi on kielletty.

Pysäytä kone ja traktori aina huollon ja puhdistuksen ajaksi.

Konetta ei saa säätää, huoltaa tai tehdä muita toimenpiteitä koneen tai koneen osan ollessa tukemattomana ylhäällä.

Tee huollot tasaisella tukevalla alustalla, ettei kone pääse kaatumaan tai liikkumaan. Käytä tarvittaessa etupainoja traktorissa.



Älä koskaan mene tukemattoman koneen alle!

Huomioi riittävät valaistus ym. käyttöolosuhteet konetta käsiteltäessä.

3.3. Työturvallisuusohjeita Kivikarhun käyttäjälle



Koneen käydessä voi seulan raosta tai kivisäiliön kippausaukosta toisinaan lentää kiviä. Siksi koneen lähellä olevia henkilöitä on varoitettava kivistä. Turvaetäisyys on noin 20 m.

Tyhjennä säiliö aina tasaiselle ja kantavalle alustalle. Vältä äkillisiä liikkeitä säiliön ollessa ylhäällä.

Sulje kivisäiliön molemmat turvaventtiilit aina, kun menet säiliön alle. Muista myös avata ne ennen säiliön alaslaskua.

Älä liikuta konetta säiliön ollessa ylhäällä tai sen laskeutuessa, ennen kuin se on täysin ala-asennossaan.

3.4. Varoitukset ja kiellot

Koneen kyydissä oleminen siirtoajon aikana on ehdottomasti kielletty.



Älä mene tukemattoman koneen tai säiliön alle.

Koneen säiliötä ei saa tyhjentää kaltevalla pinnalla.

Älä käytä konetta muuhun tarkoitukseen kuin kivenkeruuseen.

Juko Kivikarhua ei saa käyttää halkaisijaltaan yli 30 cm kivien keruuseen. Tällaiset kivet on kerättävä pois ennen Kivikarhulla ajoa.

Traktorin voimanulosottoakselin pyörimisnopeutta 350 r/min ei saa ylittää.



Tukkeutuneen nostorummun purkaminen ajovoimanoton ollessa päälle kytkettynä traktorilla peruuttaen on ehdottomasti kielletty.

Maksiminopeus säiliön ollessa täysi on 20 km/h.

Kiilahihnoja ei saa kiristää liikaa.

3.5. Levypyörien käyttötiedote

Kongskilde Joko -koneissa käytettyjen levypyörille annetaan seuraavat ohjeet:

1. Levypyörä

Levypyörä on tärkeä ajoneuvon turvallisuuteen ja ajettavuuteen vaikuttava komponentti. Levypyörän tulee olla ajoneuvoon ja renkaaseen hyväksytty ja virheetön.



HUOM! Älä koskaan tee muutoksia tai korjauksia levypyörään.

Turvallisuuteen vaikuttavat useat eri seikat. Vastuun tuotteeseen jälkeinpäin tehdyistä korjauksista ja muutoksista, jotka eivät ole valmistajan ohjeiden mukaisia, ottaa niiden tekijä.

2. Renkaiden asennus ja irrotus

Renkaiden asennuksen levypyörälle saa tehdä vain "rengasammattilainen", jolla on työn edellyttämä koulutus ja kokemus sekä tarvittavat työvälineet. Asiantuntematon asennus saattaa aiheuttaa vaurion, joka on turvallisuusriski.

3. Jälkikiristys

Levypyörän kiinnitysruuvit ja -mutterit on yleensä jälkikiristettävä, kun ajoneuvoa on käytetty jonkin aikaa levypyörän kiinnittämisen jälkeen. Noudata valmistajan antamia ohjeita.

4. Renkaiden korjaaminen

Rengasta ei saa korjata sen ollessa asennettuna levypyörälle, koska tällöin renkaan tutkiminen sisäpuolelta on mahdotonta, lisäksi syntyy paineistetun renkaan räjähtämisvaara.

4. Koneen kuljetus ja nostot

4.1. Liikkuminen yleisillä teillä

Yleisillä teillä liikuttaessa on noudatettava seuraavia ohjeita:

- 1) Tarkista ajovalojen toimivuus ja heijastimien kunto liikkeelle lähdettäessä.
- 2) Varmista hitaan ajoneuvon kolmion ja valojen näkyminen.
- 3) Koneen pitää olla tyhjä lastista ja henkilöistä.
- 4) Koneesta on oltava voimansiirto pois kytkettynä.
- 5) Karhottimien on oltava aina lukittuna yläasentoon.
- 6) Tarkista ennen liikkeelle lähtöä, ettei seuralle tai palkkien päälle ole jäänyt kiviä, jotka voivat pudota siirtoajon aikana.
- 7) Säiliön on kuljetuksen aikana oltava alhaalla.
- 8) Tarkista, etteivät nostovaijerit riipu liian alhaalla.

4.2. Koneen nostaminen

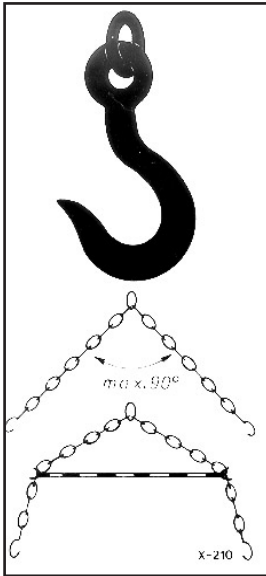
Kuljetettaessa tai siirrettäessä konetta muutoin kuin traktoria käyttäen, tulee noudattaa seuraavia ohjeita:



Konetta nostettaessa on nostopisteinä käytettävä vain merkittyjä kohtia.

Nostopisteinä on kaksi lenkkiä koneen rungossa keskiosan molemmin puolin ja veto-
puomin silmukka etuosassa. Nostolenkit ovat merkitty alla olevassa kuvassa:





Nostoketjujen tai -liinojen on oltava riittävän pitkät, etteivät ne hankaa tai vaurioita konetta.

Nostossa on käytettävä vain hyväksyttyjä ja ehdottoman ehjiä nostovälineitä.

Nostovälineet on oltava mitoitettu vähintään 2 kertaa kilvessä ilmoitetun painon mukaan.



Noston suorittajan on huolehdittava, ettei kukaan pääse missään vaiheessa koneen alle.

Siirrettäessä konetta auton lavalle tulee noudattaa tieliikennelain määräyksiä, etenkin lastin kokonaiskorkeus ja sitominen tulee tarkastaa huolellisesti.

Trukilla tai vastaavalla nostettaessa on varottava, ettei kone vaurioidu! Tämä nostotapa ei ole suositeltava.

5. Koneen käyttöönotto

Otettaessa uutta konetta käyttöön, lue ensin tarkoin koneen turvallisuus- ja käyttöohjeet. Koneita ei saa käyttää ennen ohjeisiin tutustumista!

5.1. Asennukset ennen uuden koneen käyttöönottoa

Kiinnitä tarvittaessa mahdollisesti kuljetuksen takia irrotetut varusteet. Varmista kannatuspyörien kiinnityspulttien kireys!

5.2. Uuden koneen käyttöönotto

Kone on säädetty tehtaalla testausta varten ja säädöt ovat siksi keskimääräisiä säätöarvoja. Lopulliset säädöt on aina itse tehtävä konetta käyttöön otettaessa parhaan mahdollisen tuloksen aikaansaamiseksi.

Uudessa koneessa kokoonpanossa tehtyjen mutteriliitosten kiristyksistä huolimatta koneen osat asettuvat paikoilleen vasta muutaman käyttötunnin kuluttua. Tästä syystä:



Kaikkien ruuvien, mutterien sekä ketjujen kireys on tarkistettava 1-2 käyttötunnin jälkeen.

Erityisesti tarkista:

- 1) pyörien ja seulan kiinnitysruuvien kireys
- 2) nostorummun jousien kiinnitys, kumilevyn puristuman tulee olla 1,5 -2 mm
- 3) kiilahihnojen kireys ja säädä tarvittaessa
- 4) kulmavaihteen ruuvien kireys
- 5) laakereiden kiinnitysruuvien kireys
- 6) hihnapyörien kartioholkkien kiinnitysruuvien (kuusiokoloruuvit) kireys



Kartioholkeissa on aina 1 -2 vapaata reikää (kierre holkin puolella), joka on tarkoitettu vain holkkia irrotettaessa. Siihen ei saa missään tapauksessa kiertää ruuvia holkin ollessa kiinnitettynä. Kiinnitysrei'issä kierteet ovat hihnapyörän puolella.

Kiristysmomentit on annettu taulukossa kappaleessa 8.7.

5.3. Käytetyn koneen käyttöönotto

Ennen uuden käyttökauden alkua koneessa on edellisten lisäksi tehtävä tietyt tarkistus- ja huoltotoimenpiteet:

Tarkista:

- 1) renkaiden ilmanpaine
- 2) laakereiden kunto, vaihda huonokuntoiset
- 3) kulmavaihteen öljymäärä; lisää tarvittaessa
- 4) voimansiirtohihnojen kunto, vaihda tarvittaessa
- 5) hydrauliletkujen ja -liittimien kunto
- 6) koneen rasvaus ja voitelu

Vaihda rikkoutuneet osat vaihdetaan tarvittaessa. Tee varaosatilaus hyvissä ajoin ennen seuraavaa käyttökautta. Varaosia tilatessasi muista ilmoittaa koneen malli ja valmistusnumero.

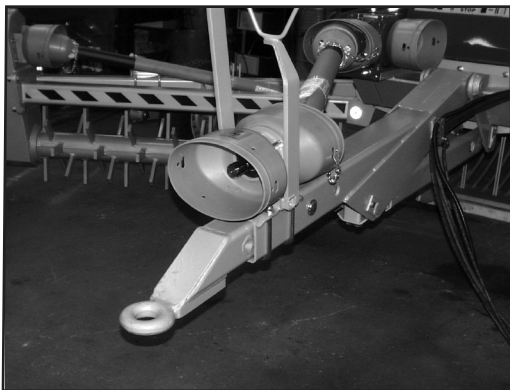
6. Käyttöohjeet

Konetta on käytettävä annettujen käyttöohjeiden mukaan, jotta voidaan taata sekä käyttäjien turvallisuus että koneelle mahdollisimman pitkä käyttöikä. Konetta käytettäessä on lisäksi aina arvioitava ja huomioitava sen hetkiset käyttöolosuhteet (lämpötila, maan kosteus jne), joiden perusteella monet säädöt tehdään.

Tee valmistelevat toimenpiteet ennen töiden aloittamista. Tarkemmat yksityiskohtaisesti eritelty käyttöohjeet ovat tässä kappaleessa.

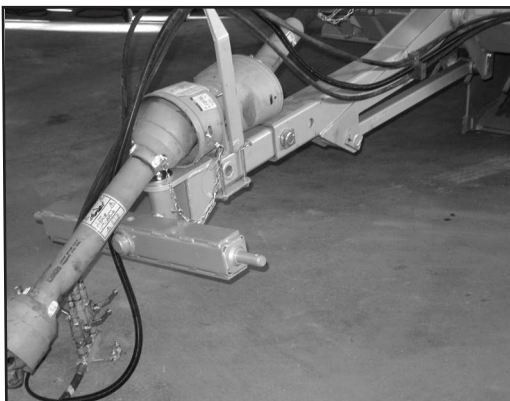
6.1. Koneen kiinnitys traktoriin

Kivikarhu voidaan kiinnittää traktoriin kahdella tavalla:



Vetokoukkukytkentä (vakio):

Vetopuomi kytketään suoraan traktorin vetokoukkuun. Tällöin kone seuraa tasaisesti traktorin perässä. Nostorummun työsyvyyttä säädetään hydraulisesti puomin alla olevan sylinterin avulla. Irrotettaessa konetta traktorista, sylinteri on lukittava mukana tulevalla laatalla.



Vetokarttukytkentä (lisävaruste):

Kone voidaan varustaa myös vetokartulla, joka kytketään traktorin nostolaitteisiin. Tällöin kone seuraa traktorin vetovarsien liikkeitä ja kääntyy ketterästi esim. päisteissä. Epätasaisilla pelloilla syvyyden vaihtelu voi kasvaa. Hydraulissylinterin tilalle on tällöin asennettu kiinteä tukirauta.

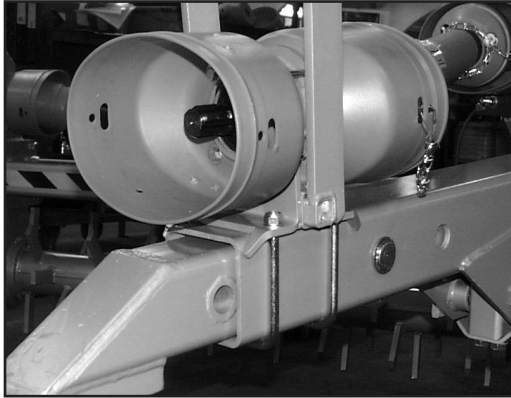
Vetopuomissa on lisäksi säädettävä teleskooppirakenne, minkä ansiosta puomin pituutta voidaan säätää sopivaksi esimerkiksi traktorin paripyörille.

6.2. Nivelakselin kytkentä

Kivikarhun pääkäytön nivelakseli kuuluu koneen vakiovarustukseen. Ennen kiinnitystä varmistetaan nivelakselin oikea pituus. Kiinnitetään nivelakseli traktorin voimanulosottoakseliin ja toinen pää koneen puomin päällä olevaan rihla-akseliin.



Kivikarhua käytetään traktorin 540 r/min nopeusalueella!



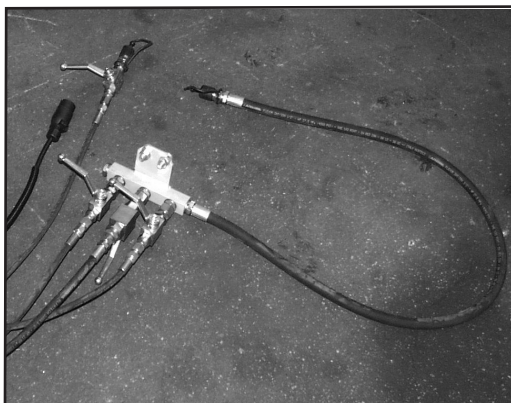
Nivelakselin sovittamista erilaisten traktorien perään helpottaa Kivikarhussa oleva siirrettävä voimansiirto-akselin välilaakeri.

Nivelakselin putkien tulee olla pisimmillään vähintään 15 cm päällekkäin. Jos nivelakseli täytyy lyhentää, pyöristä särmät viilalla, poista leikkausjätteet huolellisesti ja rasvaa teleskooppiputki hyvin.

Käytettäessä vetokarttukytkentää, säädä traktorin vetovarsien työkorkeus siten, ettei vetoaisa kosketa nivelakseliin. Varmista myös, etteivät nostovarret pääse nousemaan liikaa esteeseen peruutettaessa.

6.3. Hydrauliiikan kytkentä

Juko Kivikarhu tarvitsee toimiakseen traktorilta 2 kpl 1-toimista hydrauliventtiiliä. Näillä käytetään säiliön tyhjennyssylintereitä ja vetopuomin alla olevaa syvyyden-säätösylinteriä. Mikäli kone on varustettu karhottimien hydraulisella nostosarjalla (alla olevassa kuvassa), on niiden hydrauliletkut kytketty säiliön nostohydrauliikkaan erillisen jakoventtiilin avulla, mikä ei lisää tarvittavien hydrauliliitännöiden määrää.



Hydrauliletkut kiinnitetään traktorin yksitoimisiin hydrauliventteihin ja sulkuventtiilit voidaan avata. Ennen letkujen irrottamista hanat on muistettava sulkea.

Tarkista letkuja kiinnittäessäsi pikaliitinten puhtaus. Koneen hydrauliiikka ei aseta erityisvaatimuksia hydraulioöljyn laadulle. Koneen yhteiskäytössä on huomioitava öljyn sekoittuminen vetotraktoria vaihdettaessa.

Säiliön ollessa alhaalla letkuihin jää n. 2,5 l öljyä.

6.4. Karhottimien hallinta

Aina kun nostat karhottimet kuljetusasentoon, irrota ensin nivelakselit koneenpuoleisista päistä ja kiinnitä ne karhottimen rungossa oleviin kiinnitystappeihin.

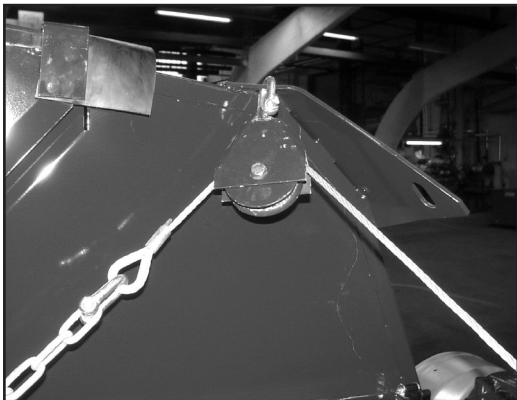


Karhottimia ei saa koskaan nostaa ylös nivelakseleiden ollessa paikallaan, mikäli kone ei ole erityisesti varusteltu tätä tarkoitusta varten.

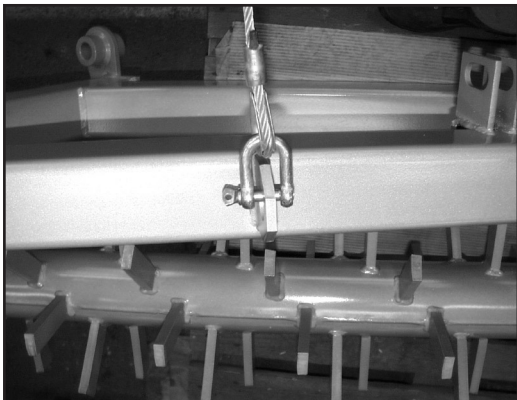
6.4.1. Karhottimien hallinta vaijerin avulla



Karhottimet lasketaan työasentoon säiliön etureunaan kiinnitettävien ketjujen ja vaijerien avulla. Laskettaessa karhottimia nostoketjujen pitää olla kiinnitettynä säiliön etukulmissa oleviin kiinnityskorvakkeisiin.



Tarkista, että vaijerit ovat hyvin taittopyörien päällä. Nosta säiliötä varovasti ylöspäin, kunnes vaijerit kiristyvät. Irrota karhottimien lukitustapit ja laske säiliö varovasti alas, jolloin karhottimet laskeutuvat ala-asentoon.



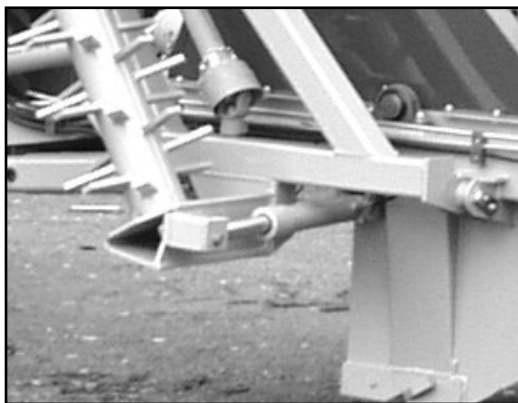
Siirrä nostoketju säiliön korvakkeesta karhottimeen. Jätä ketjut löysälle. Kiinnitä karhottimen nivelakselit kulmavaihteeseen.

Karhottimien nosto kuljetusasentoon tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

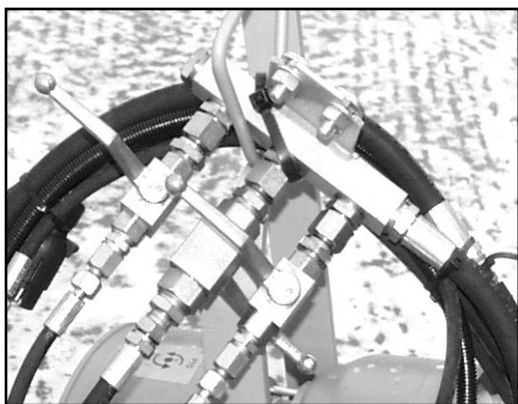


Älä koskaan mene tukemattoman karhottimen alle sen ollessa pelkän vaijerin varassa.

6.4.2. Karhottimien hallinta hydraulisesti



Juko Kivikarhuun on lisävarusteena saatavana karhottimien hydraulinen nostosarja. Tällöin kummallekin karhottimelle asennetaan oma 1-toiminen hydraulisyliinterinsä. Varusteen voi asentaa koneeseen myös jälkikäteen.



Karhottimien jakoventtiili kiinnitetään säiliön tyhjennyssylinterille menevään hydrauliletkuun, joten myös karhottimia hallitaan traktorin yksitoimisen venttiilin avulla.

Jakoventtiilissä olevia kuulahanoja käytetään vain halutun toiminnon valitsemiseen ja varsinainen työliike tehdään samalla traktorin venttiilillä kuin säiliön tyhjennyskin. Kummallekin karhottimelle on oma kuulahanansa.



Kivisäiliötä nostettaessa ja tyhjennettäessä on karhottimien kuulahanojen oltava suljettuja.

Käytettäessä karhottimien hydraulista nostosarjaa voidaan karhottimet nostaa kuljetusasentoon ilman nivelakseli-irrotusta, mikäli kone on varustettu erityisesti tätä varten. Näin toimiessa on kuitenkin noudatettava erityistä varovaisuutta ja varmistuttava, että nivelakseli-teleoskooppi-putkissa on riittävä liikevara, ja että nivelakseli-ristikot ovat keskenään samassa kulmassa. Lisäksi voimanulosotto on ehdottomasti pysäytettävä ennen karhottimien nostoa.



Kun karhottimia nostetaan tai lasketaan, on koneen käyttäjän aina huolehdittava siitä, ettei karhottimien läheisyydessä ole ketään.

Älä koskaan mene tukemattoman karhottimen alle sen ollessa pelkän hydraulisyliinterin varassa.

6.5. Voimansiirto kiilahihnoilla

Juko Kivikarhun voimansiirto on mitoitettu kestäämään kivien sille aiheuttamia iskuja. Toisaalta ylisuurten kuormitusten mahdollisesti aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi voimansiirto on suojattu mahdollisimman hyvin.

Nostorumpu ja karhottimet aiheuttavat kivien seassa pyöriessään voimansiirtoon lyhyitä ja epäsäännöllisiä kuormituspiikkejä. Näiden vaimentamiseksi koko koneen voimansiirto on tehty kiilahihnavetoiseksi, mikä myös vähentää traktorin voimanulosottoakselille kohdistuvia kuormitushuippuja.

Mahdollisessa ylikuormatilanteessa hihnat luistavat ja tasoittavat siten voimansiirtoon kohdistuvaa rasitusta. Pitää kuitenkin muistaa, ettei hihnoja ylikiristämällä lisätä koneen tehoa, vaan jokin muu paikka voimansiirrosta joutuu rasituksen kohteeksi suojalaitteen sijasta.

Pitkän varastoinnin aikana hihnapyörien urat saattavat myös ruostua. Tällöin luistoraja nousee jopa kolminkertaiseksi normaaliin verrattuna. Aloita siksi ajo varovasti ja anna hihnapyörien kiillottua ennen täydellä työnopeudella ajoa. Ruosteen voi myös hioa pois hiomapaperilla koneen ollessa pysähdyksissä.



Luistoraja saattaa äkillisesti laskea, jos hihnat kuraantuvat tai kastuvat. Tällöin kiristystä ei saa lisätä, vaan hihnat on puhdistettava ja kuivattava ennen käyttöönottoa.

6.5.1. Karhottimien voimansiirto

Karhottimen ylikuormasuojana toimii hihnävälitys (5 kpl hammashihnoja), joka on karhottimen päätykotelossa. Hihnojen kireyttä säädetään akseliväliä muuttamalla.

Kun karhottimen voimansiirtoon kohdistuu liian suuri kuormitus, alkavat hihnat kireytensä perusteella luistaa. Ylikuormituksen syynä saattavat olla esim. suurikokoinen tai kiinteä kivi, liian suuri työsyvyys tai liian kostea maa. Hihnan luistaessa kone on joko nostettava ylös maasta tai pysäytettävä nopeasti.

Hihnaa ei pidä välittömästi kiristää, vaan voimansiirron suojaamiseksi ja jatkuvan luistamisen välttämiseksi on toimittava seuraavasti:

- pello on muokattava hyvin ennen kivenkeruuta
- poista suuret kivet etukäteen
- ohjaa suuret (20 - 25 cm) kivet suoraan nostorummun keskelle
- käytä matalampaa työsyvyyttä, esim. alle 5 cm
- anna pellon pinnan kuivahtaa ennen kivenkeruuta
- pienennä ajonopeutta

Vasta kun hihna luistaa toistuvasti työtä häiriten ja em. ohjeet on otettu huomioon, on hihnojen kireys säädettävä seuraavan ohjeen mukaisesti.

6.5.2. Karhottimien kiilahihnojen säätö

Karhottimien kiilahihnojen kireys säädetään tarvittaessa seuraavasti:



- avaa karhottimen kotelon kansi
- löysää ylemmän akselin laakerin kiinnitysruuvit (4 kpl)
- kiristä pystysuunnassa olevalla pultilla hihnat sopivaan kireyteen
- kiristä akselin laakerin kiinnitysmutterit
- hihnankiristuksen yhteydessä kannattaa tarkistaa myös kartioholkkien kireys (katso ohjeet)
- sulje kansi

6.5.3. Nostorummun voimansiirto

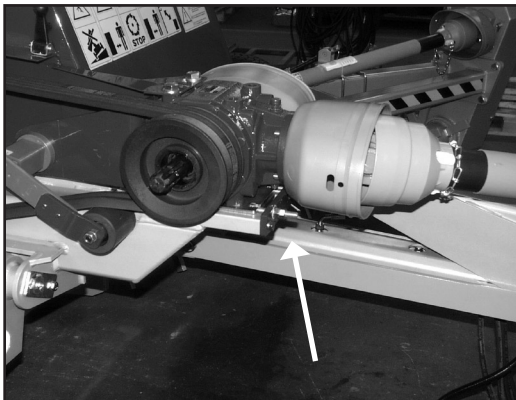
Myös Juko Kivikarhun nostorumpu toimii kiilahihnavoimansiirrolla, joka on samalla ylikuormasuoja.



C-kiilahihnat (2 kpl) siirtävät pyörimisliikkeen kulmavaihteelta väliakselin ja kiilahihnapyörien välityksellä nostorummulle. Nostorummun tukkeutuessa tai ollessa muuten ylikuormitettuna hihnat alkavat luistaa suuremmalta hihnapyörältä. Kone on tällöin pysäytettävä välittömästi hihnan kulumisen estämiseksi. Nostorummun tukkeutumisesta ja ylisuuren kiven poistamisesta on neuvottu kohdissa 7.8. ja 7.9.

6.5.4. Nostorummun kiilahihnojen säätö

Nostorummun kiilahihnojen kireys säädetään kulmavaihteen kiinnitysalustaa siirtämällä. Tällöin toimitaan seuraavasti:



- irrota hihnasuoja
- kiristä nostorummun hihnat kulmavaihteen edessä olevilla (2 kpl) säätöruuveilla ja muttereilla (19 mm:n avain), kunnes jousitetun kiristinrullan asteikko osoittaa 15 astetta.
- tarkista hihnaa kiristettäessä hihnapyörien linjaus
- em. säädöillä hihnan tulee luistaa ylikuormatilanteessa
- kiristä säädön jälkeen säätötankojen lukitusmutterit
- hihnankiristuksen yhteydessä kannattaa tarkistaa myös kartioholkkien kireys (katso kartioholkin asennusohjeet)

Ajo uusilla hihnoilla on aina aloitettava varovasti ja hihnan kireys on alussa tarkistettava säännöllisesti muutaman tunnin välein.

7. Käytännön ohjeita

Kivenkeruussa on vältettävä kaikkia turhia koneeseen kohdistuvia rasituksia. Juko Kivikarhun käyttö vaatii käyttäjältään varovaisuutta, sillä traktoreissa löytyy yleensä paljon enemmän tehoa, kuin mitä tarvitaan kivien keruuseen.

7.1. Kivenkeruun tehokkuutta parantavia tekijöitä

Juko Kivikarhu on suunniteltu poistamaan kivet pellon muokkauskerroksesta 0 - 7 cm syvyydeltä. Kivenkeruun toimintaa ja kivenkeruun tehokkuutta voidaan vielä parantaa seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- yli 25 cm kokoiset kivet on poistettu ennen Kivikarhulla ajoa
- pellon pitää olla muokattu hyvin, jolloin pinta on tasainen ja kivet ovat irrallaan kuohkeassa pintakerroksessa
- pellon pintakerros on kuivahtanut ennen keruuta
- tyhjennyspaikkoja on useita, sillä runsaskivisissä pelloissa säiliö saattaa täytyä jo 50 m:n matkalla
- tehokkain tapa on viedä Juko Kivikarhun keräämät kivet pois traktorin perävaunulla
- pellossa on vähän tai ei lainkaan pohjakiviä
- pellossa ei ole juolavehneä, juuripaakkuja tai puun juuria
- kiviä kerätään vain alle 7 cm työsyvyydeltä

7.2. Koneen pyörimisnopeus ja ajonopeus

Juko Kivikarhun voimansiirron välitykset on valittu siten, että suositeltava voimanulosoton pyörimisnopeus on 300 - 350 r/min. Moottorin pyörimisnopeus on tällöin traktorista riippuen 1000 - 1400 r/min.



Traktorin voimanulosottoakselin pyörimisnopeus ei missään olosuhteissa saa ylittää 350 r/min.

Liian suuresta pyörimisnopeudesta on usein merkinä se, että karhottimet alkavat heittää kiviä ylitseen taaksepäin. Lisäksi multaa siirtyy liiaksi koneen keskelle. Toisaalta liian suuri nopeus saattaa vaurioittaa piikkejä ja kiilahihnoja, tai muuten aiheuttaa tarpeetonta kulumista.



Ajonopeudeksi voidaan valita 0 – 6 km/h pellon kivisyydestä ja olosuhteista riippuen. Jos pellossa on paljon pohjakiviä tai 15 - 30 cm:n lohkaraita, on ajettava hitaammin (0 - 2 km/h). Pelloilla, joissa ei ole pohjakiviä ja vallitseva kivikoko on pieni (4 - 10 cm), ajonopeus voi olla 3 – 6 km/h. Aina on syytä aloittaa riittävän hitaalla ajonopeudella.

Oikein säädettyinä (pyörimisnopeus / ajonopeus) Kivikarhu jättää jälkeensä ns. kalanruotokuvion.

7.3. Työsyvyys

Juko Kivikarhun työsyvyys voidaan teoriassa säätää 0 - 13 cm. Rakenteellisesti työsyvyyttä rajoittava tekijöitä koneessa ovat karhottimen piikin pituus ja päätykotelon korkeus maan pinnasta. Vain harvoissa tapauksissa kuitenkin voidaan käyttää täyttä työsyvyyttä hyväksi, joten käytännössä suurin mahdollinen työsyvyys on 7 cm.

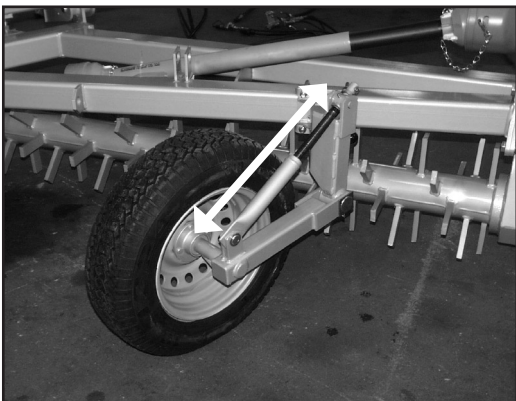
Työsyvyyttä rajoittavat käytännössä mm. pellon kivisyys, maalaji ja maan kosteuspitoisuus. Koska toisaalta työsyvyys vaikuttaa myös käytettävään ajonopeuteen ja työsaavutukseen, ei useimmiten ole järkevää pyrkiä keräämään kiviä kovin syvältä. Suositeltavin kivenkeruutapa on pintapoiminta. Tällöin kivenkeruu tapahtuu vain 0 – 7 cm:n syvyydeltä. Myös seula on suunniteltu toimimaan parhaiten tässä työasennossa.

Kivikarhun työsyvyyden säätö tehdään seuraavan ohjeen mukaan:

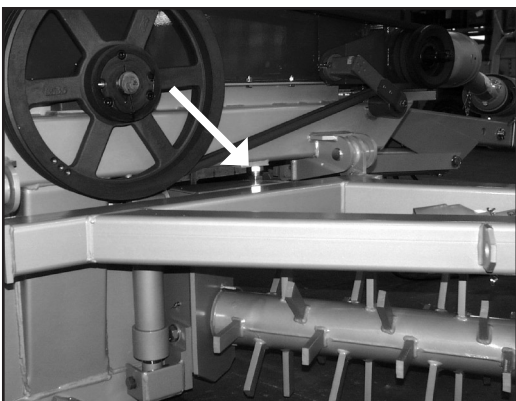


Kivikarhun työsyvyyttä hallitaan traktorin vetopuolella olevan hydraulisylinterin avulla. Jos vetopuoli on kiinnitetty vetokartulla (lisävaruste) traktorin vetovarsiin, niin syvyyttä säädetään traktorin vetovarsien avulla.

Seulan etureunan työsyvyyden perusteella säädetään karhottimien syvyys samaksi.



Karhottimien työsyvyys säädetään niiden kannatuspyörien korkeutta muuttamalla (säätöruuvien avulla). Työsyvyyttä on tarkkailtava jatkuvasti. Olosuhteisiin nähden liian suuresta työsyvyydestä on merkinä se, että kone ei ehdi selvittää karhottimien koneen keskelle työntämää kivi- ja maamassaa, vaan se alkaa työntää sitä seulan edessä. Toisaalta myös säiliöön menevien kivien multapitoisuus kasvaa merkittävästi.



Karhottimet voidaan säätää myötäilemään pellon pintaa myös vaakatasosta alaspäin.

Karhotinrunгон koneen puoleisessa päässä on rungon alapuolella säätöruuvit, joista voidaan rajoittaa näiden niveltymistä vaakatasosta alaspäin.

7.4. Seulakoon valinta

Juko Kivikarhun seula valitaan halutun poimintatarkkuuden ja pellon kivisyyden mukaan. Seulan tehtävänä on seuloa kivien mukana nostorummulle nouseva maa mahdollisimman tehokkaasti. Seula muodostuu kaarevista pitkittäin hitsatuista teräspuikoista, joiden väleistä nostorummun jousipiikit kiertävät. Puikkojen vapaa väli määrää poimintakoon, joka voi olla eri seulakokojen mukaisesti 28, 35, 40 tai 50 mm.



Koneen vakiovarustukseen kuuluu useimmiten 40 mm seula, joka soveltuu hyvin useimpiin olosuhteisiin. Pellonraivauksessa ja viljamailla voidaan käyttää 50 mm puikkoväliä. Nurmen uudistamiseen ja juurikasmaille 40 mm seula sopii parhaiten. Tiheimpiä 28 ja 35 mm:n seuloja käytetään ensisijaisesti perunamailla, viheralueiden peruskunnostuksessa sekä tietyömailla.

7.5. Kivenkeruun ajoittaminen

Kivet kerätään viljelysmaailta yleensä ennen kylvöaikaa. Tällöin pellon on kuivuttava muokkauskuntoon ennen Kivikarhulla ajoa. Tällä vähennetään Kivikarhun peltoa tiivistävää vaikutusta ja toisaalta nopeutetaan ja tehostetaan kivenkeruutyötä. Liian kostea maa lisää myös kivien multapitoisuutta sekä saa aikaan maan kerääntymisen koneen keskelle päin, mikä näkyy epätasaisena työjälkenä.

Maa on käytännössä muokattava vähintään kerran ennen kivenkeruuta. Suoraan kynnöksellä ajo ei ole suositeltavaa. Pellon muokkaaminen ennen kivenkeruuta irrottaa muokkauskerroksessa olevat kivet, tasoittaa pellon ja nopeuttaa kuivumista. Siksi se helpottaa huomattavasti varsinaista kivenkeruutyötä. Muokatun pellon on annettava kuivahtaa hieman ennen Kivikarhulla ajoa.

Toinen mahdollisuus poistaa kivet pellon pintakerroksesta on suorittaa kivenkeruu vasta kylvön jälkeen, ennen siemenen itämistä. Tällöin työsyvyys on säädettävä matalampana kuin kylvösyvyys (lähes maan pintaan), ettei nosteta siemeniä irti kosteasta muokauspohjasta. Tästä on se etu, ettei kylvöaika viivästy ja toisaalta kivenkeruu nopeutuu kivimäärän ollessa pienempi. Samalla myös säästetään maassa olevaa kosteutta siemenen itämiseen. Haittapuolena on työn vaatima tarkkuus ja se, että muokkauskerroksessa olevat kivet haittaavat kylvötyötä.

Muissa tapauksissa, esim. kesantomaille ja uudisraivauksilla, kivenkeruu voidaan ajoittaa kesään, jolloin aikaa on enemmän käytettävissä ja olosuhteet ovat kivenkeruun kannalta paremmat. Näin voidaan myös lisätä koneen tehollista työaikaa.

7.6. Muita ajo-ohjeita

Rinnemailla ajettaessa ajosuunta kannattaa valita vastamäkeen tai viistosti ylärinteeseen päin. Jos joudutaan ajamaan alamäkeen, ajo kannattaa aloittaa tyhjällä säiliöllä. Kivisäiliön ollessa täysi eivät kivet lennä sinne, vaan alkavat pyöriä nostorummun mukana ja aiheuttavat tarpeetonta koneen kulumista.

Uudisraivauksessa ja runsaskivisten kesantomaiden peruskunnostuksessa on kivenkeruu ja muokkaus suoritettava vuorotellen useampaan kertaan. Tällöinkin Juko Kivikarhulla poimitaan vain pellon pintakerros ja kivet irrotetaan äkeellä tai kultivaattorilla. Aiemmin pellolle kerätyt kivikasat on poistettava tai levitettävä laajemmalle alueelle ennen koneellista kivenkeruuta.

7.7. Kivikoon vaikutus ajotapaan

Nostorummussa on tilaa noin 30 cm:n kokoiselle kivelle, kuitenkin suurin suositeltava kivikoko on 20 - 25 cm eli n. jalkapallon kokoinen kivi. Tähän rajoitukseen on kaksi järkevää syytä. Ensinnäkin kivien siirtyminen seulaa pitkin on sitä häiriöttömämpää, mitä väljempi niiden kulkureitti on. Toisaalta kivikoko vaikuttaa myös nostorummun jousipiikkien kulumiseen. Tämän vuoksi on järkevää hidastaa nostorummun pyörimisnopeutta, jos vallitseva kivikoko on yli 20 cm.

Yksittäiset suuret kivet, halkaisijaltaan max. 30 cm, on poimittava siten, että pysäytetään nostorumpu, ajetaan seulan etureuna kiven alle ja kytketään voimansiirto varovaisesti päälle. Tällöin on kuitenkin varottava, ettei yritetä poimia liian suurta kiveä, joka kiilautuu kiinni.



Suurta yksittäistä kiveä ei saa ohjata karhottimen avulla seulalle, vaan seula on ohjattava suoraan sen taakse edellisen ohjeen mukaisesti.

7.8. Nostorummun tukkeutuminen

Nostorummun toimintaa on seurattava ajon aikana. Jos rumpu pysähtyy, kytke voi-manulos-otto irti välittömästi. Jos nostorummussa on liian suuresta kivi- ja maamassasta aiheutunut ruuhka, peruuta hieman ja kytke samalla voimansiirto nopeasti päälle ja pois. Tällainen nytkytely purkaa parhaiten ruuhkan, sillä jatkuva luistattaminen kuluttaa tarpeettomasti kiilahihnoja. Tarkista samalla, ettei säiliössä ole liikaa kiviä. Jos kivikerroksen korkeus ylittää seulan takareunan yli 20 cm, käy tyhjentämässä säiliö.

Mikäli rumpu pysähtyy toistuvasti ruuhkan takia, pienennä työsyvyyttä ja/tai vähennä ajonopeutta. Tarkista, onko seulan puikkojen väliin kiilautunut pienempiä kiviä, jotka toisinaan saattavat pysäyttää nostorummun. Tarkista myös nostorummun kiilahihnojen kireys.

7.9. Kiinnijääneen kiven irrottaminen

Joskus nostorummun saattaa pysäyttää ylisuuri tai seulan ja jousen kärjen väliin jäänyt kivi. Peruuta konetta hieman ja nosta seula maasta irti (max 10 cm). Kytke voimanulosotto varovasti päälle ja pois ja yritä saada kivi putoamaan tai siirtymään vähän kerrallaan seulan puolivälin ohi, mikä on ahtain paikka nostorummussa.

Nostorumpua voi vääntää myös käsin, rautakangella tai seipäällä takaperin, jolloin kiinni kiilautunut kivi useimmiten irtaana. Varo taivuttamasta seulan puikkoja. Vasaraa käyttämällä voit useimmiten myös rikkoa kiven. Varo kuitenkin silmiäsi lentäviltä kivensiruilta.

Jos kivi on niin suuri, että se ulottuu seulan etureunan ulkopuolelle, laske kone maata vasten ja ajaen ja peruuttaen "hiero" kivi irti.

7.10. Säiliön täyttyminen ja tyhjentäminen

Ajon aikana on valvottava säiliön täyttymistä. Kun säiliö on täysi, nostorumpu ei saa heitettyä kiviä säiliöön, vaan kivet alkavat kiertää nostorummun mukana takaisinpäin aiheuttaen kivival-
lin seulan eteen. Tällöin kone on pysäytettävä ja säiliö on tyhjennettävä.



Kivikarhun säiliö tyhjennetään taaksepäin kip-
paamalla perävaunuun tai suoraan pellon
läheisyydessä olevaan tyhjennyspaikkaan.
Perävaunuun tyhjennettäessä on varottava äkillisen
ja raskaan kuorman perävaunuun kohdistuvaa rasi-
tusta.



**Säiliö on aina tyhjennettävä tasaisella ja kantavalla alustalla. Koneen liikut-
taminen säiliön ollessa ylhäällä on ehdottomasti kielletty.**

8. HUOLTO

Hyvin tehty huolto takaa häiriöttömän työskentelyn kiireisenä työaikana. Siksi kannattaa tutustua huolellisesti seuraaviin ohjeisiin.

8.1. Yleiset huolto-ohjeet

1. Tarkista kaikkien ruuvien ja mutterien kireys ennen töiden aloittamista. Erityisesti uuden koneen ollessa kyseessä tarkistukset ja kiristykset on tehtävä jo muutaman käyttötunnin jälkeen.
2. Renkaiden ilmanpaine on tarkistettava teknisiä tietoja vastaaviksi.
3. Levypyörien ruuvien kireys tulee tarkistaa säännöllisesti (ks. levypyörien käyttötiedote luvussa 3.4.).
4. Kaikkien laakerien tarkistus ja voitelu säännöllisesti.
Kaikkien rullien tarkistus säännöllisesti sekä hihnojen tarkistus.
Voitelukohteet ja voitelun tarve esitetty tarkemmissa huolto-ohjeissa.
Voiteluun on käytettävä hyvälaatuisia uusia rasvoja ja öljyjä ja noudatettava niille annettuja suosituksia ja määräyksiä.
5. Rungon ja muiden rakenteiden silmämääräinen tarkistus ennen uuden käytön alkua eliminoi käytössä mahdollisesti rikkoutuneiden osien lisävahingon aiheuttamismahdollisuuden.
6. Koneen hyvä ja perusteellinen puhdistus irtoliasta ja roskista joka käytön jälkeen lisää koneen toimintavarmuutta ja käyttöikää. Pesu voidaan suorittaa painepesurilla huomioiden kuitenkin painesuihkun suuntaus koneenosiin (esim. laakerit).
7. Pesun jälkeen kaikkien ruostuvien osien kevyt voitelu öljyllä on suositeltavaa heti sekä hetken tyhjänä käyttö voiteluaineiden leviämisen ja veden pois siirtymisen aikaansaamiseksi.
8. Käytössä mahdollisesti kuluneiden maalattujen metalliosien uudelleen paikkamaalaus.
9. Huoltaessasi konetta huolehdi, ettei voitelu yms. aineita joudu ympäristöön.
10. Vältä voiteluaineiden joutumista kosketuksiin kumiosien kanssa.

8.2. Voiteluohjeet

Koneen voitelukaaviosta nähdään, mitkä kohteet ja kuinka usein ne voidellaan. Hyvälaatuiset monikäyttövaseliinit ovat parhaita tähän tarkoitukseen. Voitelua suoritettaessa tarkistetaan, että puristimen suutin ja voitelunipat ovat puhtaat. Tukkeutuneet nipat on aukaistava tai vaihdettava uusiin. Voiteluainetta painetaan nippoihin, kunnes sitä pursuaa puhtaana esiin laakerin, holkin tms. reunoilta. Ylimääräinen voiteluaine pyyhitään pois.

Juko Kivikarhua rasittavat ajon aikana lukemattomat iskut ja kivien kanssa kosketuksissa olevat osat joutuvat voimakkaan hankaavan kulutuksen alaiseksi. Siksi myös seuraavat huoltotoimenpiteet ovat välttämättömiä koneen toimintakunnon ylläpitämiseksi. Ohjeiden mukaan tehty huolto on myös takuun voimassaolon ehtona.

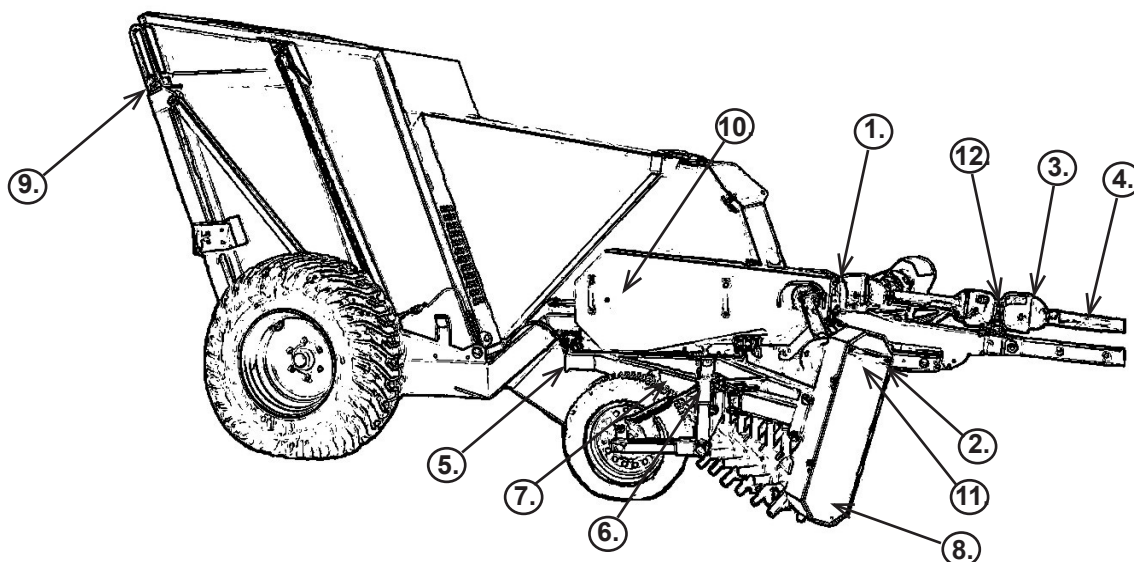
Kivenkeruutyön päätyttyä tyhjennä säiliö pohjalle jääneistä kivistä ja mullasta. Pese kone vesisuihkulla huolellisesti epäpuhtauksista ja suorita yleisvoitelu em. ohjeiden mukaan. Kirkkaiksi kuluneet osat suojataan ruostumiselta vaseliinilla tai öljykerroksella.



Huom! Vältä kumiosien öljyämistä!

Juko Kivikarhussa on osa nivelistä ja laakereista varustettu rasvanipoilla, jotka on voideltava säännöllisesti seuraavan taulukon mukaan:

Numero:	Sijainti:	Kpl:	Voiteluväli:
1.	Vetopuomin nivel	1	20 h
2.	Puomisylinterin takanivel	2	20 h
3.	Nivelakselien nivelet	8	20 h
4.	Nivelakselien teleskoopit	4	100 h
5.	Karhottimen kääntönivelet	4	50 h
6.	Karhottimen korkeudensäätöpyörä	6	20 h
7.	Karhottimen sisempi laakeri	2	10 h
8.	Karhottimen ulompi laakeri	2	10 h
9.	Säiliön kääntöakselin laakeri	2	20 h
10.	Nostorummun laakeri	2	20 h
11.	Karhottimen käyttöakselin laakeri	2	20 h
12.	Puomin välilaakeri	1	10 h



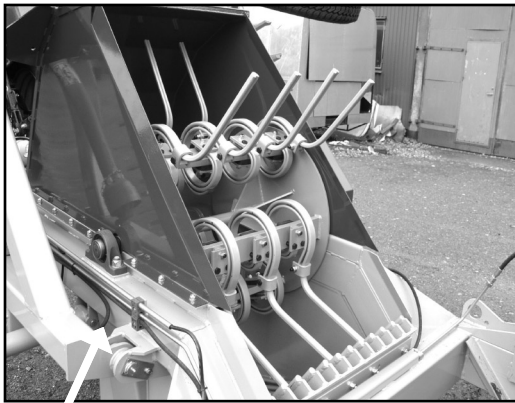


Karhottimessa olevien laakereiden rasvaus on tehtävä erityisen varovasti, ettei paineta laakerin tiivisteitä auki.

8.3. Päivittäinen huolto

Käyttökauden aikana on Kivikarhuun tehtävä päivittäin edellä olleiden voiteluohjeiden lisäksi seuraavat huoltotoimenpiteet:

- puhdista karhottimiin kiertyvät juuret, paalinaru yms.
- irrota seulan rakoihin juuttuneet kivet ja puun kappaleet (heti kun havaitset)
- tarkista nostorummun jousten kireys ja kiristä tarvittaessa
- tarkista nostorummun hihnojen kireys ja kiristä tarvittaessa
- tarkista kartioholkkien kireys ja kiristä tarvittaessa



Nostorummun jousipiikit eivät saa olla irti kiinnityspisteistään, kumin on oltava tasaisesti puristautuneena 1,5 - 2 mm.

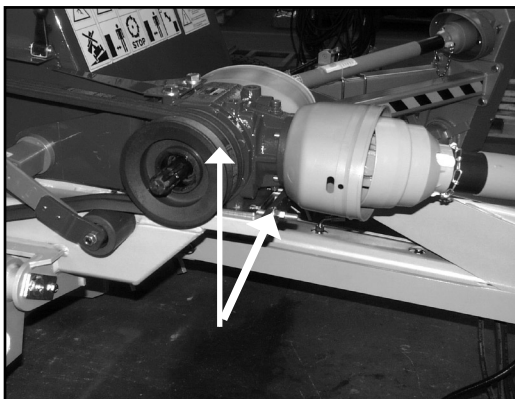
8.4. Viikottainen huolto

Käyttökauden aikana on viikottain tehtävä edellä olleiden voiteluohjeiden lisäksi seuraavat huoltotoimenpiteet:

- tarkista, ettei kulmavaihteessa ole öljyvuotoja
- tarkista, ettei hydraulisissa laitteissa ole öljyvuotoja
- tarkista kaikkien ruuvien ja muttereiden kireys
- tarkista nostorummun jousipiikkien ja seulan kuluminen

Toiminnan kannalta välttämätön edellytys on, että nostorummun jousipiikit ylettyvät seulan rakoihin. Pyörittele nostorumpua ja mikäli piikit eivät ylety seulan keskiosan läpi, on jousia jatkettava tai mieluummin vaihdettava uusiin.

8.5. Vaihdelaatikko



Vaihteiston öljy on vaihdettava uudessa koneessa noin 20 käyttötunnin kuluttua ja sen jälkeen jokaisen sadan ajotunnin kuluttua. Öljymäärä on tarkistettava säännöllisesti vaihteiston sivussa, hihnapyörän takana, olevasta tarkistusruuvista avaamalla se. Mikäli öljyn pinta näkyy aukosta tai sitä vuotaa vähän ulos, on öljymäärä oikea, muussa tapauksessa on öljyä lisättävä.

Vaihteiston öljytilavuus on noin 1,5 litraa. Suositellaan käytettäväksi vaihteistoöljyä SAE 90.

8.6. Nivelakselien voitelu

Kaikkien nivelakselien voitelukohteet on voideltava normaalikäytössä em. ohjeessa annetuin aikavälein. Pitempään käyttämättä ollut akseli on puhdistettava ja rasvattava uudelleen. Ulomman muotoputken sisäpinta voidellaan. Nämä huolto-ohjeet koskevat kaikkia koneen nivelakseleita.

8.7. Kiristysmomentit

Mikäli toisin ei ole muualla ilmoitettu, käytä oheisia kiristysmomentteja kiristäessä ruuveja. Kiristysmomentti riippuu ruuvien halkaisijasta ja kovuudesta (kovuus on ilmoitettu ruuvien kannassa).

Kiristysmomentti Nm

Halkaisija mm	Lujuus 8.8	10.9
5 mm	6	9
6 mm	11	17
8 mm	28	40
10 mm	55	80
12 mm	95	140
16 mm	235	350
20 mm	475	675
24 mm	825	1170
30 mm	1630	2320

8.8. Korjausohjeet

Juko Kivikarhussa käytössä eniten kuluvia osia ovat karhottimen piikit, seula ja nostorummun jouset, jotka kaikki on valmistettu tarkoitukseen soveltuvista erikoisteräksistä. Seula ja nostorummun piikit on tarkoitettu kulutusosaksi, jotka uusitaan tarpeen mukaan. Karhottimen piikkejä voidaan jatkaa myös hitsaten.

8.8.1. Karhottimen piikki

Vuotuisen käyttömäärän ollessa alle 100 h, kannattaa karhottimen piikin kärkeen hitsata kerran vuodessa 2 – 3 palkoa kovametallipuikoilla. Erittäin kuluttavissa olosuhteissa karhottimen piikin kuluessa sen jatkeeksi kannattaa hitsata jatkopala. Erikoisteräksestä valmistettuja korjauspaloja on saatavana varaosana (varaosanumero 50068213-03).

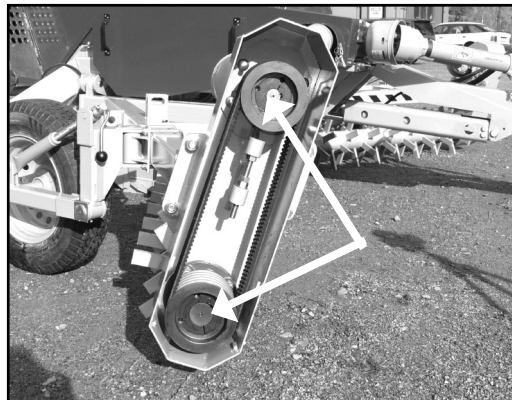
8.8.2. Nostorummun jousipiikki

Nostorummun jouset on valmistettu erityisesti Juko Kivikarhua varten. Katkennutta jousipiikkiä ei saa korjattua hitsaamalla, vaan jousi on vaihdettava. Vain alkuperäinen Kivikarhun jousipiikki vastaa malliltaan ja kestävyydeltään käyttötarkoitustaan.

Nostorummun jousipiikit lyhenevät kuluessaan. Jousipiikin vaihto on suositeltavaa, kun se ei enää ylety seulan puikkojen väliin. Liikaa kuluneet, taivuneet tai katkenneet jousipiikit eivät enää siirrä kiviä tehokkaasti aiheuttaen muiden piikkien kuormituksen lisääntymistä. Tästä syystä vioittuneet piikit kannattaa uusia viipymättä.

8.9. Kartioholkkien ja hihnapyörien asennusohjeet

Juko Kivikarhun hihnapyörät on kiinnitetty akseleilleen kartioholkkien avulla (paitsi ei kulma-vaihteella). Siksi hihnapyörien ja kartioholkkien asennuksen sekä tarkistusten yhteydessä kannattaa tarkasti perehtyä seuraaviin ohjeisiin.



8.9.1. Kartioholkin irrotus

1. Irrota ruuvit ja kierrä yksi tai kaksi ruuveista, holkkitypistä riippuen, ulosvetoreikiin. Ulosvetoreiässä on kierre kartioholkin puolella.



Huom!

Missään tapauksessa ruuvia ei saa kiertää ulosvetoreikään, jos jokin kiinnitysruuveista on vielä paikoillaan.

2. Kiristä ulosvetoruuveja tasaisesti, kunnes holkki irtoaa navasta.
3. Poista hihnapyörä akselilta.

8.9.2. Kartioholkin kiinnitys

1. Poista uudessa holkissa ja hihnapyörän navassa oleva suojarasva huolellisesti.
2. Aseta holkki hihnapyörän napaan ja kohdista reiät.
3. Rasvaa kiinnitysruuvit ja kierrä ne kevyesti paikoilleen, kiristysrei'issä kierre on hihnapyörien puolella. Ruuvia ei saa missään nimessä kiertää ulosvetoreikään.
4. Puhdista akseli, aseta hihnapyörä ja kartioholkki paikoilleen. Asettaessasi hihnapyörää muista, että ensin kiinnittyy holkki akselille ja pyörä siirtyy tämän jälkeen vielä hieman holkkiin nähden.
5. Kiristä ruuvit avaimen avulla tiukalle.
6. Naputa holkkia kevyesti ja kiristä ruuvit vielä uudelleen. Toista tämä pari kertaa, jolloin varmistat, että holkki on todella tiukasti paikallaan.
7. Tarkista säännöllisesti ruuvien kireys.
8. Täytä ulosvetoreiät esim. rasvalla likaantumisen estämiseksi.

9. Vianetsintäkaavio

Vika:	Vianetsintä:	Syy:	Toimenpiteet:
Kiviä jää peltoon.	Tutki työsyvyys, seulan koko ja kunto.	1. Matala työsyvyys 2. Liian harva seula 3. Seulan puikotvaurioituneet 4. Liian suuri pyör.nopeus	1. Lisää hieman työsyvyyttä 2. Vaihda tiheämpään 3. Oikaise, tarvittaessa vaihda 4. Pienennä pyör.nopeutta
Kivet eivät mene koneeseen.	Tutki työsyvyys ja nostorummun piikkien kunto sekä pelto-olosuht.	1. Liian matala työsyvyys 2. Nostorummun piikkejä puuttuu 3. Nostorummun piikkejä taittunut 4. Vähän kiviä	1. Lisää hieman työsyvyyttä 2. Lisää puuttuvat S-piikit 3. Vaihda uusiin 4. Lisää hieman ajonopeutta
Maata nousee kivien mukana.	Tutki pelto-olosuhteet, työsyvyys ja karhotinakseleiden tappien kunto.	1. Liian suuri työsyvyys 2. Liian märkä maa 3. Liian kuluneet tapit 4. Liian tiheä seula 5. Liian suuri ajonopeus	1. Vähennä työsyvyyttä 2. Anna maan kuivua 3. Hitsaa tappeihin jatkopalat 4. Vaihda harvempi seula 5. Vähennä ajonopeutta
Karhottimet pysähtelevät ajon aikana.	Tutki, onko maa liian märkää, kiilahihnat löysällä, pyöriikö akselit vapaasti, onko työsyvyys oikea ja ovatko hihnapyörät rasvaiset tai kuluneet.	1. Liian märkä maa 2. Kiilahihnat löysällä 3. Laakerit rikkoutuneet 4. Akselin ja rungon välissä paatumia 5. Liian suuri työsyvyys 6. Kiilahihnoja poikki 7. Rasvaiset hihnapyörät 8. Hihnapyörät tai hihnat kuluneet	1. Anna maan kuivua 2. Kiristä hiukan ja kokeile 3. Vaihda laakerit uusiin 4. Puhdista akselin ja rungon väli 5. Vähennä työsyvyyttä 6. Vaihda kaikki hihnat 7. Irrota ja puhdista hihnapyörät 8. Vaihda uusiin
Karhottimen kiilahihnat katkeavat.	Tutki, onko päätykoteloissa vieraita esineitä. Tarkista hihnojen kireys sekä se, ovatko hihnat eripituiset.	1. Likaa koteloissa 2. Kiilahihnat liian kireällä 3. Hihnat erimittaisia	1. Puhdista päätykotelo 2. Löysää kiilahihnoja 3. Vaihda kaikki hihnat
Nostorumpu pysähtelee.	Tutki kiilahihnojen kunto, kiviolosuhteet sekä hihnan kiristäjäruullan (Rosta) asento.	1. Hihnat löysällä 2. Hihna poikki 3. Liikaa kiviä seulalla 4. Kiristäjäruulla löysällä	1. Kiristä hihnoja 2. Vaihda molemmat 3. Pienennä ajonopeutta 4. Säädä rulla kireämmälle
Nostorummun hihnat katkeavat	Tutki niiden kireys, seuraa pyörimisnopeutta ja että hihnat pääsevät luistamaan tarvittaessa.	1. Hihnat liian kireällä 2. Hihnojen ja pyörän väliin lentää pieniä kiviä 3. Kivet jumiutuvat seulalle	1. Löysää hihnoja 2. Pudota kierrosnopeutta 3. Pudota kierros- ja ajonopeutta
Nostorummun hihnat kiertyvät nurin hihnapyörän urissa.	Tutki kireys ja hihnojen kunto.	1. Hihnat liian löysällä 2. Hihnat kuluneet	1. Vaihda uudet ja seuraa kireyttä 2. Uusi molemmat hihnat
Säiliö laskeutuu hitaasti alas tai se jumiutuu yläasentoon laskettaessa.	Tutki pikaliittimien kunto sekä traktorista että koneesta, tarkista hydr. putkiston sekä letkurikko-venttiilin kunto. Tutki myös liukupintojen kunto.	1. Pikaliittimen avausnastat kuluneet 2. Hydr.putket/-letkut litistyneet 3. Letkurikkoventt. rikki tai tukossa 4. Letkurikkoventt. sulkeutuu liian herkästi 5. Liukupinnat kuivia	1. Vaihda molemmat liittimet 2. Vaihda litistyneet putket 3. Puhdista/vaihda letkurikko-ventt. 4. Vaihda uusi letkurikkoventtiili 5. Rasvaa liukupinnat
Valot eivät toimi.	Tutki johtimien, polttimoiden ja liittimien kunto.	1. Polttimo palanut 2. Kosketushäiriö liittimissä tai valaisimissa 3. Johtimessa sis. katkoksia 4. Traktorissa sähköhäiriöitä	1. Vaihda polttimo 2. Avaa ja puhdista liittimet 3. Vaihda uusi johdin 4. Korjaa traktorin sähköjärj.

10. Säilytysohjeita

10.1. Varastointi ja säilytys

1. Säilytyksen ajaksi kone puhdistetaan kaikkialta, voidellaan ja säädetään huolellisesti annettujen ohjeiden mukaan.
2. Vapauta kaikkien jousien mahdollinen jännitys.
3. Pesu voidaan osaksi suorittaa painepesurilla, mutta on syytä huomioida, ettei vesisuihkua kohdisteta suoraan laakereihin ja muihin paineesta mahdollisesti vioittuviin osiin.
4. Kaikki nivelet, nivelakseli ym. voitelukohteet huolletaan ja voidellaan.
5. Maalaamattomat, suojaamattomat ja käytössä kuluvat metalliosat on syytä pintakäsitellä kevyesti öljyllä talvisäilyksen ajaksi.
6. Koneita on säilytettävä sisätiloissa kuivissa ja pölyttömissä olosuhteissa. Jos tällainen säilytys ei ole mahdollista, on koneen päälle asetettava suojapeite.
7. Mahdolliset korjaukset, kuluneiden osien uusimiset ja varaosatilaukset tulisi tehdä hyvissä ajoin ennen seuraavan kauden alkua saadaksesi koneen toimimaan kunnolla heti töiden alkaessa.

10.2. Hävitys, romutus ja kierrätys

1. Letkujen, öljyjen sekä kumi- ja muoviosien hävitys suoritetaan sen hetkisten viranomais määräysten mukaan.
2. Metalliosien hävitys ei aiheuta erityisiä toimenpiteitä.
3. Kaikkien materiaalien ja osien kierrätystä suositellaan

11. Takuuehdot

Oy Kongskilde Juko Ltd myöntää valmistamilleen tuotteille takuun, joka on voimassa seuraavin ehdoin:

- I. Takuuaika on yksi (1) vuosi laskettuna toimituksesta loppukäyttäjille mikä ei saa kuitenkaan olla enempää kuin kaksi (2) vuotta tehtaalta lähdöstä.
- II. Takuu koskee tuotteita ja varaosia, jotka ostaja on suoraan saanut valtuutetulta Kongskilde Juko -myyjältä tai Kongskilde Juko tehtaalta.
- III. Takuun perusteella korvataan raaka-aine ja valmistusviat. Tällöin valmistaja korvaa viallisen osan uudella tai asianmukaisella korjatulla osalla.
- IV. Takuun perusteella ei korvata:
 - väärinkäytöstä aiheutuneita vaurioita
 - luonnollisesta kulumisesta johtuvia vaurioita
 - tavanomaisia kulutusosia ja tarvikkeita
 - seisonpäiviä välillisiä aineellisia tai muita välillisiä vahinkoja, ansionmenetystä, suoranaish- tai seurannaisvahinkoja, jotka ovat aiheutuneet muiden kuin alkuperäisvaraosien käytöstä
 - rahtikuluja
 - asennus tai matkakustannuksia
- V. Takuukorvauksen saamisen edellytyksenä on, että:
 - vaurio on tapahtunut normaaliksi katsottavissa olosuhteissa
 - valmistajan antamia käyttö- ja huolto-ohjeita on noudatettu
 - takuukorjauksen on suorittanut koneen valmistajan tai tehtaan edustajan valtuuttama korjaaja
 - korjauksessa ja huollossa on käytetty alkuperäisvaraosia
- VI. Takuuanomus
 - mahdolliset takuuvaatimukset on aika esitettävä koneen myyjälle
 - rikkoutunut osa on palautettava samassa yhteydessä
 - myyjä tekee takuuhakemuksen valmistajalle ja palauttaa rikkoutuneen osan pyydettyäessä
 - takuuanomukset tulee tehdä 30 vrk:n kuluessa vaurion tapahduttua
- VII. Alan viimeisintä kehitystä seuraten Oy Kongskilde Juko Ltd toimii tuotteidensa kehittämiseksi ja pidättää itselleen oikeuden tehdä malleihinsa muu toksia siitä ennakolta ilmoittamatta, ilman eri velvoitusta suorittaa vastaavia muutoksia jo valmistettuihin koneisiin tai laitteisiin.



Oy Kongskilde Juko Ltd
Opintie 4
23100 Mynämäki, Finland
Tel. +358 2 439 3200
Fax +358 2 439 3210
e-mail: mail@ksf.kongskilde.com

5571001011
28.01.2003