



ELHO

Niittomurskain

Arrow 3700



957053

SUOMI

OY ELHO AB

68910 PÄNNÄINEN

Suomi

www.elho.fi

Sähköposti: elho@elho.fi

EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Oy ELHO AB
Teollisuustie 6
68910 Pännäinen
FINLAND

vakuuttaa, että valmistamamme:

ELHO Arrow 3700 niittomurskain. Sarja numero 10.1-1 & 10.2

täyttää seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

2006/42/EY

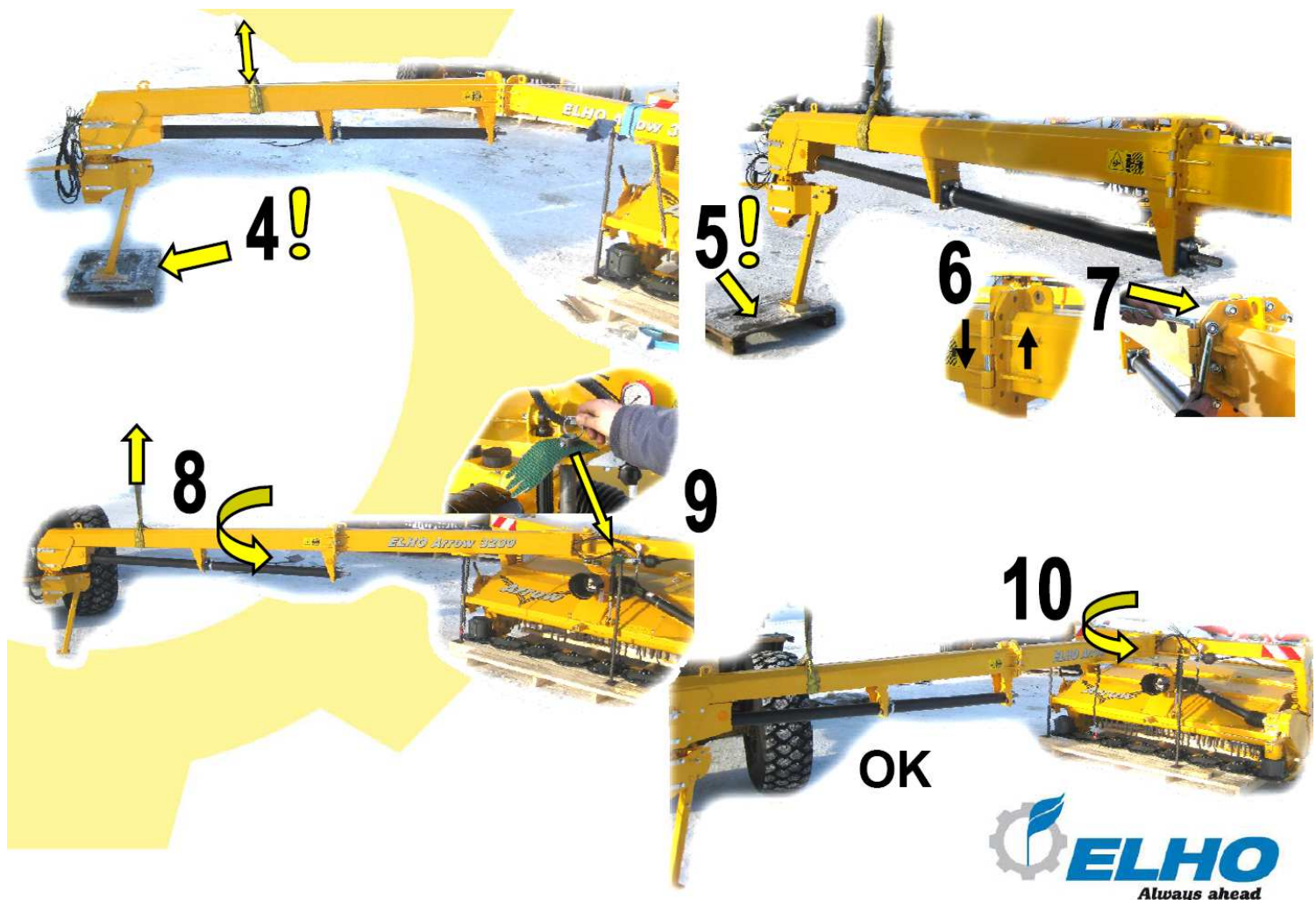
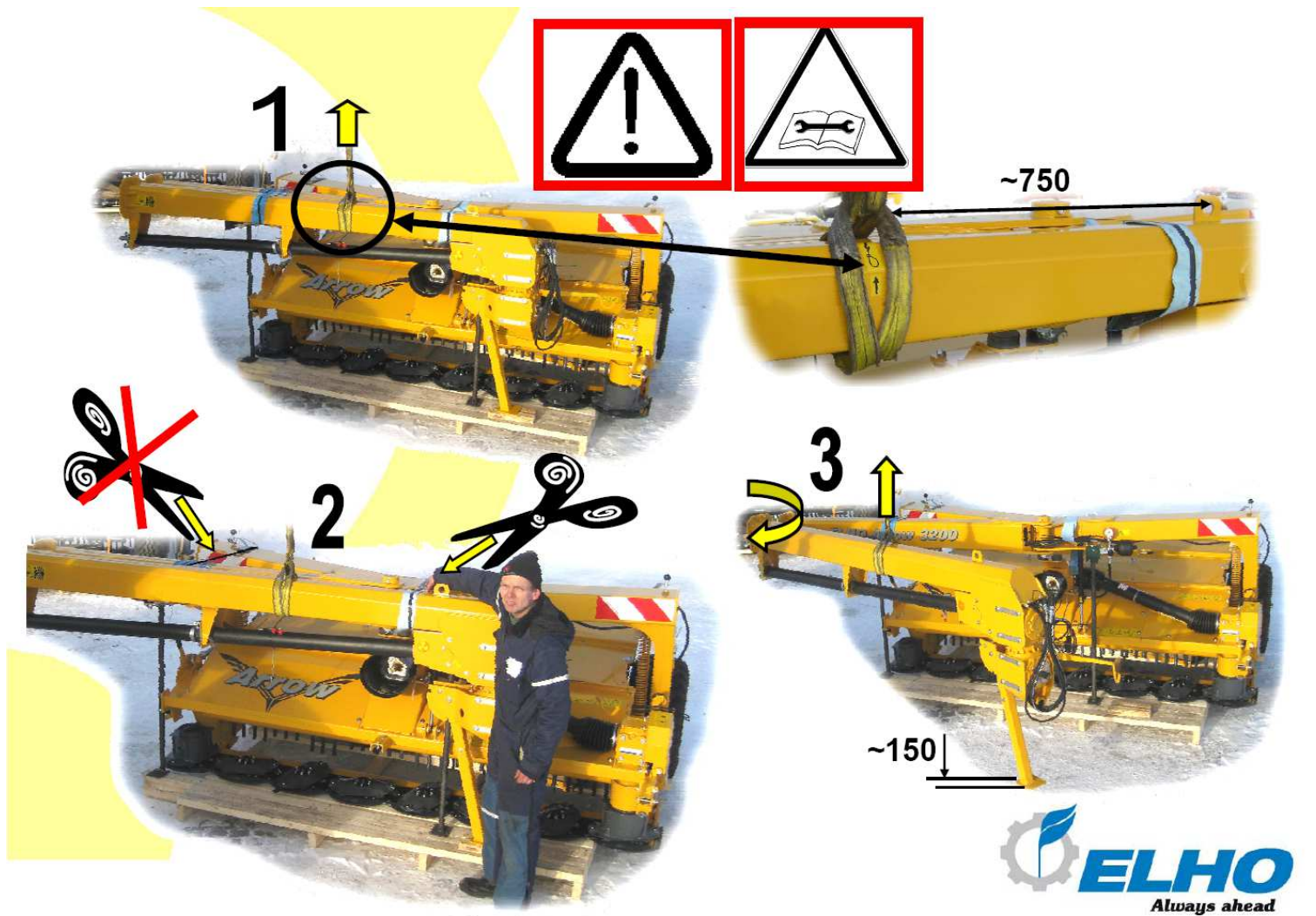
Koneen suunnittelussa on lisäksi otettu huomioon muut soveltuvat standardit ja direktiivit soveltuvien osien:

EN 292-1
EN 292-2
EN 294
EN 349
EN 811
EN 1152
ISO 5781
ISO 3767/91

Pännäinen 20.02.2012



Dan Johan Löfvik
Tuotantopäällikkö



1. TAKUUEHDOT

Oy El-Ho Ab; n (jäljempänä ELHO) valmistamille maatalouskoneilla myönnetään rajoitettu takuu. Takuu aika alkaa rekisteröidystä luovutuksesta alkuperäiselle loppuasiakkaalle /-käyttäjälle ja takuuaian pituus on yksi vuosi tai yksi käyttökausi, riippuen siitä kumpi umpeutuu ensin. Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Takuu ei koske kulutusosia eikä varaosia.

Osat joita ELHO ei valmista, kuten hydraulikka- ja sähkökomponentit, nivelakselit, vaihdelaatikot, renkaat jne. eivät ole ELHO; n takuun piirissä. Näille komponenteille on voimassa alkuperäisen komponenttivalmistajan myöntämä takuu ja takuuehdot.

ELHO; n velvollisuus rajoittuu näiden takuuehtojen mukaan korjaamaan tai korvaamaan vahingoittuneet osat, jotka ELHO; n käsityksen mukaan osoittavat merkkejä valmistus- tai materiaali- virheistä. Vaurioituneet osat ovat, mikäli ELHO näin vaatii, palautettava myyjän tai myyntikanavan välityksellä ELHO; on tarkistusta varten, rahtikulut maksettuna. Takuu ei korvaa työ- ja matkakustannuksia

Takuu on voimassa ainoastaan, jos vahinko on ilmoitettu tuotteen myyjälle viimeistään 14 päivän sisällä vaurion syntymisestä.

Normaalin käytännön mukaan emme ota mitään vastuuta vahingoista jotka ELHO; n mielestä johtuvat yhdestä tai useammasta alla luetellusta seikoista:

- ilman suostumustamme tehdyistä korjaus- tai muutostöistä sekä niistä aiheutuvista vahingoista
- ei alkuperäisten osien käytöstä
- puutteellisesta huollosta aiheutuneista vahingoista
- kone on käytetty väärin tai se on ylikuormitettu
- kone on käytetty muihin tarkoituksiin kuin mihin se on suunniteltu.
- sopimattomasta hydraulikka- tai sähkökytkennöistä.

Tämä rajoitettu takuu ja ELHO; n velvollisuus sen alla sulkee pois kaikki muut ehdot, niin sanotut kuin oletetut, kuten myös kaikki velvollisuudet, mukaan lukien vastuu mahdollisista satovahingoista, vahingoista johtuen sadon myöhästymisestä, kuten myös kaikki kustannukset menetetyistä työstä, vuokrakoneista ja kaikista muista seurannaisvaikutuksista ja niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

Koska ELHO; n tuotteiden käyttö ei ole meidän valvonnassa voimme taata ainoastaan tuotteen laatua emmekä voi ottaa vastuuta koneen suorituskyvystä.

Kukaan ei ole valtuutettu antamaan muuta takuuta tai ELHO; n puolesta antamaan muuta velvoitteita.

ELHO pidättää itselleen oikeutta parantaa tai muuttaa koneiden rakennetta ilman velvollisuuksia jo toimitettuihin koneisiin nähden.

ELHO pidättää myös itselleen oikeuden muuttaa tai lopettaa tätä takuuohjelmaa ilman ennakoilmoitusta.

Tämä takuu on rekisteröitävä 10 päivän sisällä ostopäivästä.



Koneen tunnistaminen



Koneen tunnistamistiedot löytyvät kuvan mukaisesta konekilvestä, joka on kiinnitetty koneen runkoon vasemmalla puolella. Nämä konetiedot on ilmoitettava jokaisen varaosatilauksen ja takuuanomuksen yhteydessä. Kirjoita sen tähden koneenne tiedot alla olevaan kaavaan, niin ne löytyvät myöhemmin helposti tarvittaessa.

Malli

Sarja

No

Maali

Jotta ELHO koneet olisivat mahdollisimman pitkäikäisiä tehtaan käyttämä maalausprosessi ja maalivärit täyttävät tiukat kansainväliset normit.

Paraskin maalipinta saattaa kuitenkin naarmuuntua ja kulua kuljetuksen ja käytön aikana.

Oikeansävyinen maali on helpoiten saatavissa paikalliselta värikauppiaaltasi käyttämällä alla olevaa RAL värinumeroa. Koneen alkuperäismaali on kaks komponentti polyuretaanipohjainen kuorma-auto maali, mutta paikkamaalaukseen käy myös hyvälaatuiset alkydimaalit.

Keltainen
Harmaa

RAL 1006
RAL 7024

E L H O Arrow 3700

1. Tekniset tiedot
 2. Turvaohjeet
 3. Uuden koneen käyttöönotto
 4. Asennusohjeet
 5. Kiinnitys traktoriin
 6. Säädot
 7. Käyttö
 8. Huolto
 9. Hydro balance säätö
 10. Neuvot häiriötilanteiden varalta
 11. Säilytys
- Varaosaluettelo



Tätä tunnusmerkkiä käytetään käyttöohjeessa kun neuvot koskee

- henkilöturvallisuutta
- koneen vaurioriskiä
- erityisen tärkeitä neuvoja koneen käyttäjälle

1. TEKNISET TIEDOT

1.1 Koneen tarkoitettu käyttö



ELHO niittomurskain on tarkoitettu käytettäväksi ruohon niittoon säilörehun- tai heinäteen yhteydessä. Koneen käyttö muihin tarkoituksiin on kielletty.

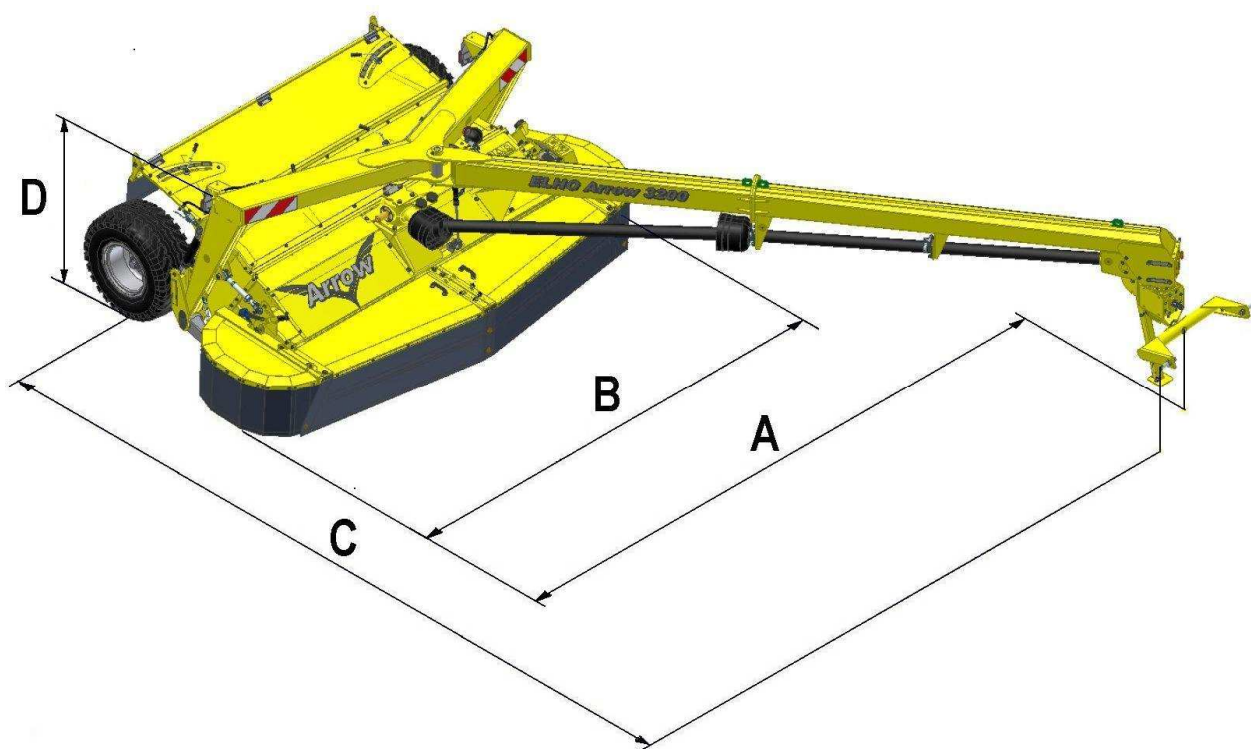
1.2 Teknilliset tiedot

	Arrow 3700
Päämitat	Katso oheinen mittapiirros
Työleveys	3.7 m
Kuljetusleveys	3.5 m
Leikkuulautasten määrä	9
Lautasten kierrosnopeus (r/min)	3100
VOA (r/min)	1000
Murskainroottorin leveys	2505
Murskainroottorin kierrosnopeus	1100/880
Rengaskoko	380/55–17
	(480/45–17)
	Lisävaruste
Ilmapaine (Bar)	1,4
Tarvittavat hydraulikkaliitokset *)	1 x 1-toim. + 1 x 2-toim.
Hydrauliikkapaine (min.-max. Bar)	160–210
Suosittelava traktorin koko **)	70–90 kW
Omapaino noin.	2300 kg (sisältäen pyöräpainot)
Lisävarusteet:	Tilausnumero
Sivusuojuksien hydraulinen nosto/lasku	115720
Hydraulinen sängensäätö	115726
SideFlow III karhonyhdistäjä	115705

*) Mikäli halutaan säätää *HydroBalance* painetta ajon aikana tarvitaan yksi 1-toim. ulosotto lisää.

**) Traktorinkoko riippuu myös maastosta, kasvustosta ja ajonopeudesta.

Päämitat



Arrow 3700

A=	5540
B=	4330
C=	6540
D=	1430



2 TURVALLISUUSOHJEET

2.1 Yleiset turvallisuusohjeet

Ennen koneen käyttöönottoa, lue **turvallisuusohjeet** ja koneessa olevat tarroilla kiinnitetyt tiedot. Näiden ohjeiden lisäksi on noudettava kaikki yleiset työkoneita koskevat turvallisuusohjeet.

- Koneetta saa käyttää ainoastaan henkilö joka on hyvin perehtynyt koneen toimintaan ja käyttöohjeen sisältöön.

Hydro Balance kevennysjärjestelmä sisältää paineakun. Normaali työpaine on n. 80 – 90 bar. Tämä paine on kevennysjärjestelmässä myös varastoinnin aikana. Älä sen tähden ryhdy huoltotoimiin ennen kuin olet päästänyt paineen pois kevennysjärjestelmästä. Katso. Huolto ohjeet.

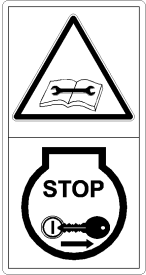
- Käyttäjän vaatetus tulee olla asiallinen. Älä käytä löysästi riippuvia vaatekappaleita.
- Varmista koneen käytössä, huollossa sekä säädössä, että lapset ja ulkopuoliset ovat tarvittavalla etäisyydellä koneesta.
- Puristumisvaara traktorin ja koneen välissä, eteenkin kun konetta nostetaan ja lasketaan hydraulilla säätöjä varten.
- Tarkista ettei kukaan ole vaara alueella kun konetta käännetään työ- ja kuljetusasentojen välillä.
- Tarkista että kaikki suojat ovat paikoillaan ja ehjät.
- Ennen koneen käynnistämistä varmista, ettei koneen alla tai päällä ole irrallisia esineitä sekä että ei ylimääräisiä henkilöitä oleskele koneen edessä tai takana. Vieraiden esineiden sinkoutumisvaara.

Traktorin moottori on aina oltava pysäytettynä kun säätö ja huoltotoita suoritetaan. Kytke pysäköintijarru ja poista virta avain.

- Älä koskaan työskentele tukemattoman koneen alla, kun se on ainoastaan hydraulikan varassa.
- Varmista että ketään ei ole vaara-alueella kun konetta käännetään työ- tai kuljetusasentoon.
- Ennekuin astut ulos traktorin ohjaamosta, on niittomurskain pysäytettävä täysin, ja traktorin käsijarru oltava päällä.
- Melutaso voi ylittää 87dB(A), erityisesti kun kone käy tyhjillään täysillä työ kierroksilla. Suosittelemme koneen käyttöä traktorin ikkunat suljettuna.
- Tieajossa on huomioitava paikalliset liikenneasetukset. Tämä koskee erityisesti mahdollisten takavalojen tarvetta pimeässä.

2.2 Turvallisuusmerkinnät koneessa

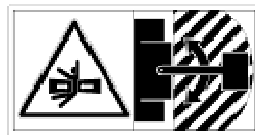
ELHO niittomurskaimet ovat varustetut asetusten mukaisilla turvallisuuslaitteilla. Kaikki vaaratekijät koneessa eivät voida kuitenkaan eliminoida pitäen konetta toimintakykyisenä. Siksi koneessa on varoitusmerkinnät varoittamaan käyttäjää niistä vaaroista, joita ei rakenteellisin keinoin ole voitu eliminoida.



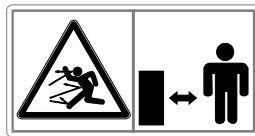
1. Tämä merkki kehottaa sammuttamaan moottorin, poistamaan virta avainta ja lukemaan käyttöohjekirjan ennen kuin suojus poistetaan.



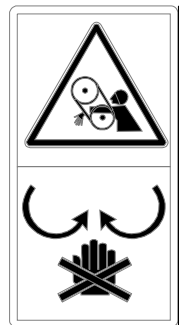
2. Odota kunnes kaikki koneen osat ovat täysin pysähtyneet. Koneessa on jälkipyörintä.



3. Tämä merkki kehottaa pitämään etäisyyttä vaara-alueesta. Puristumisvaara kun konetta käännetään kuljetus ja työasentojen välillä.



4. Tämä merkki kehottaa pitämään etäisyyttä vaara-alueesta. Kiviensinkoutumisvaara.



5. Tämä merkki varoittaa poistamasta suojuksia kun traktorin moottori on käynnissä.



6. Tämä merkki muistuttaa siitä että voimansiirrossa on käytettävä 1000 k/min.

3. Uuden koneen käyttöönotto

3.1 Ympäristönsuojelunäkökohdat koneen käyttöönotossa ja koneen käytöstä poistamisessa

3.1.1. Käyttöönotto

Kuljetuspakkaus

- Tämän koneen kuljetuspakkauksessa käytetty muovikalvo on puhdas polyeteenimuovi ja sitä voidaan joko toimittaa uusiokäyttöön esim. Lannoitesäkkien mukaan tai sitä voidaan polttaa.
- Kuljetuspakkaukseen käytetyt puulavat, ja puiset tukirakenteet eivät sisällä vaarallisia kyllästysaineita t.m.s. joten niitä voidaan turvallisesti polttaa kiinteän polttoaineen lämmityskattiloissa.
- Kuljetuspakkauksessa mahdollisesti käytetyt metalliset tukirakenteet voidaan joko palauttaa tehtaalte uusiokäyttöön, tai niitä voidaan toimittaa metalliromun vastaanottopisteeseen.

Voiteluaineet

- Kulmavaihteet sisältävät yleensä tehtaalta toimitettaessa valmiiksi oikean määrän voiteluöljyä. Vältä sen tähden asennusvaiheessa kulmavaihteita sisältävien osien kääntämistä ylösalaisin ettei öljy valuisi maahan.

3.1.2. Koneen käytöstä poistaminen

Renkaat

- Koneen käytöstä poistetut renkaat toimitetaan renkaita myyvään liikkeeseen kierrätettäväksi.

Öljyt

- Koneen kulmavaihteiden, teräpalkin tai muun voimansiirtokomponentin sisältämä öljy kerätään talteen ja toimitetaan kunnalliseen jäteöljyn keräilypisteeseen.

Huom! Hydraulikkajärjestelmä sisältää paineakun. Päästä siksi ensin paineet pois kevennysjärjestelmästä ennen kuin irrotat letkut. Katso kohta Hydro Balance säätö.

Romuttaminen

- On suositeltava että kone josta öljy ja renkaat on poistettu, toimitetaan romuliikkeeseen jossa sen metalliosat paloitellaan uudelleensulatettavaksi.

Vie paineakku hydraulikkaliikkeeseen, jossa typpikaasu voidaan poistaa siitä ennen romuttamista.

3.2 Koneen käyttöönotto

Kone toimitetaan normaalisti valmiiksi koottuna.

On erittäin tärkeää, että ollaan tarkkana uuden koneen käynnistämisessä. Elho; n takuu ei korvaa väärin käyttökuntoon saatettua tai väärin käytettyä koneetta. Tarkista että nivelakseli on oikein asennettu ja kaikki ruuvit on hyvin kiristetty. Tarkista, että hydraulikkajärjestelmä on oikein kytketty traktoriin ja ettei vuotoja ole havaittavissa.

3.2.1 Koneen mukana irrallaan toimitetut nivelakselit:

- | | | | |
|-----------------------|----------|-----------------|---------------------------|
| 1. Toisio nivelakseli | Weasler | 260-25984 | (ELHO varaosa no. 152025) |
| 2. Ensio nivelakseli | Bondioli | 71R6071CE00766A | (ELHO varaosa no. 115602) |



3.2.2 Voimanoton kierrosluku.

Tarkista ennen käyttöönottoa voimanottoakselin kierrosluku. Normaalisti tehtaalta kone lähtee säädettynä 1000 k/min. voimanotolle. Tarkistusta varten nivelakseli irrotetaan traktorista:

- pyöritä niittolautasta 3 kierrosta
- tarkista että voimantuloakseli on pyörinyt yhden kierroksen.

Kone on säädettynä 1000 k/min varten.

Väärä kierrosluku voi aiheuttaa ylikierroksia koneessa ja henkilövaaraa!

3.3 Hydrauliiikan ilmaus:

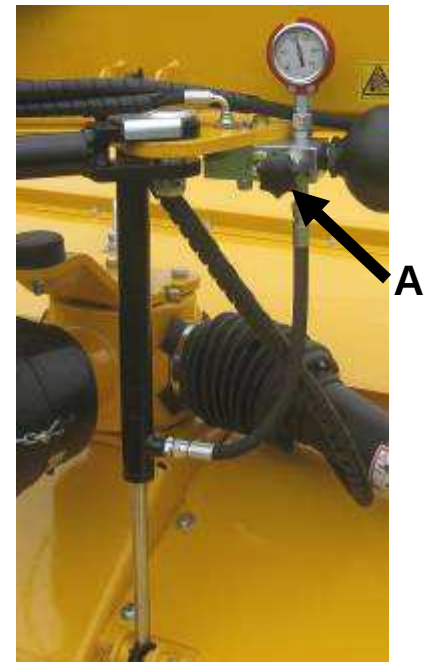
Kun uusi kone nostetaan ensimmäisen kerran ylös, koneen vasen sivu voi nousta täysin ylös ja oikeanpuoleinen sivu vain vähän. Jos näin käy, hydraulikkapiiriin on jäänyt ilmaa. Ilmanpoisto tapahtuu seuraavalla tavalla.

- Siirrä kone vetoaisan sylinterillä **vasemmalle sivulle** työasentoon traktorin taakse. Näin koneen vasemmalle pyöräsynterille tulee enemmän painoa.
- Laske kone **täysin alas** (tärkeää!).
- Irrota letkuliitos A (viereinen kuva) oikeasta pyöräsynteristä sen verran, että ilma pääsee ulos.
- Avaa öljyntulo traktorista nostosylintereihin hitaasti. Öljy siirtyy nyt vasemman nostosylinterin männässä olevan venttiilin kautta oikeanpuoleiseen nostosylinteriin. Tämä venttiili avautuu ainoastaan, kun vasen nostosylinteri on täysin sisään ajettuna (kone alhaalla).
- Heti kun kone lähtee nousemaan vähän, laske konetta uudelleen täysin alas. Toista tämä pieni nosto laskuliike kunnes kohdasta A tulee öljyä.
- Kiristä letkuliitin A.
- Nosta kone monta kertaa täysin ylös alas kunnes nosto tapahtuu tasaisesti (n. 10 – 15 kertaa voi olla tarpeen).



HydroBalance järjestelmän ilmaus

- Nosta kone kuljetusasentoon. Avaa HydroBalance venttiili **A**.
- Avaa traktorin hydraulikkaventtiili ja laske öljy traktoriin kunnes paine on täysin 0.
- Nosta ja laske niittopäätä HydroBalance sylinterillä mahdollisimman hitaasti 5 - 10 kertaa traktorin hydraulikalla maksimipaineeseen asti. Näin öljy vaihtuu HydroBalance sylinterissä ja paineakussa ja mahdollinen jäännösilma poistuu..
- Säädä HydroBalance painetta § 6.1 HydroBalance säätö mukaan.



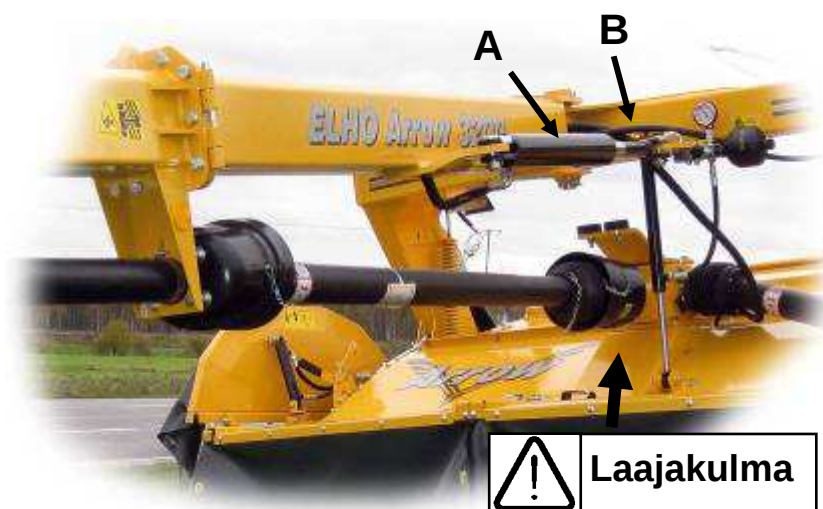
4. Asennus

Kone toimitetaan normaalisti valmiiksi koottuna.

Kuljetussyistä vetopuomi saattaa olla sisään taitettuna. Sivulla 3 on ohjeet miten puomi käännetään eteen.

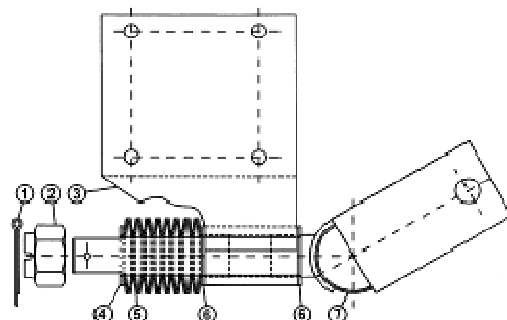
Asenna puomisyylinteri A niin että sylinteriputki tulee eteen ja männänvarsi B tulee taakse.

Asenna puomin ja niittoyksikön välinen nivelakseli niin että laajakulmanivel tulee kiinni niittoyksikön kulmavaihteeseen.



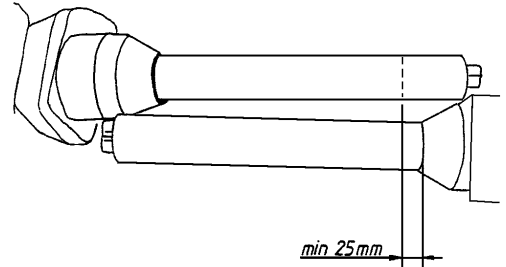
4.3.1 Vetokarttu

Vetokarttu asennetaan vetoaisan kaksoiskulmavaihteen alle. Vetokarttu on varustettu lautasjousipaketilla vaimentamaan koneen ja traktorin väliset iskut. Jousipaketti asennetaan viereisen kuvan mukaisesti. Huomioi erityisesti että yksi välilevy 6 tulee myös kääntöhylsyn etupuolelle.



4.4 Ensio nivelakseli

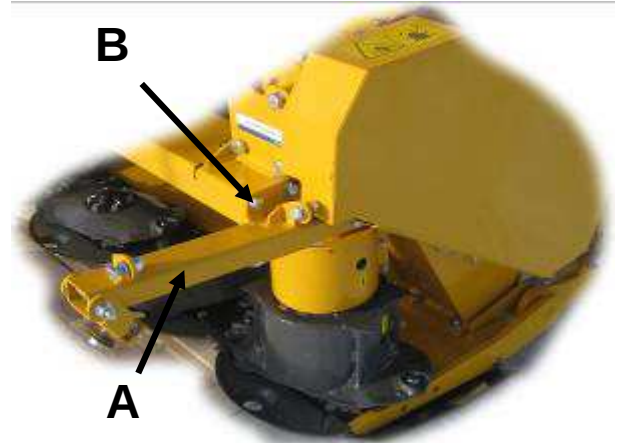
- Tarkista traktorin ja työkonteen välisen nivelakselin pituus. Akseli ei saa pohjautua lyhimmälläkään säädöllä, (vaakatasossa).
- Nosta kone traktorin nostolaitteilla niin että akselitapit ovat samalla korkeudella. Mittaa sopiva voimansiirtoakselin pituus traktorin ja ensiökulmavaihteen väliin. Katkaise akselin suojaputket sekä profiiliputket. Älä käytä kulmahiomakonetta. Kaikki putket on katkaistava yhtä paljon. Puhdista kaikki katkaisupinnat ja voitele liukuprofiilit rasvalla. Huomio että akselilla täytyy olla vähintään 25 mm päittäisvälitystä kun sen on lyhyemmässä asennossaan. Asenna voimansiirtoakselissa oleva vapaakytkin niittopäähän päin (kaksois- kulmavaihteeseen). Varmista voimansiirtoakseleiden suojaputkeen lukitsemisesta, molemmissa päissä, olevilla ketjuilla.



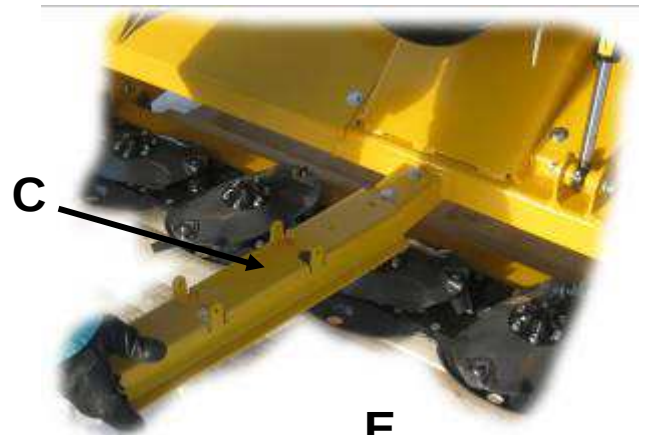
Nivelakseli on oltava varustettu vapaakytkimellä!

4.5 Suojat

- Kiinnitä sivusuojien kiinnityspalkit **A**, koneen sivussa oleviin kiinnitys kohtiin mukaan tulevien pulttien **B** ja muttereiden avulla.

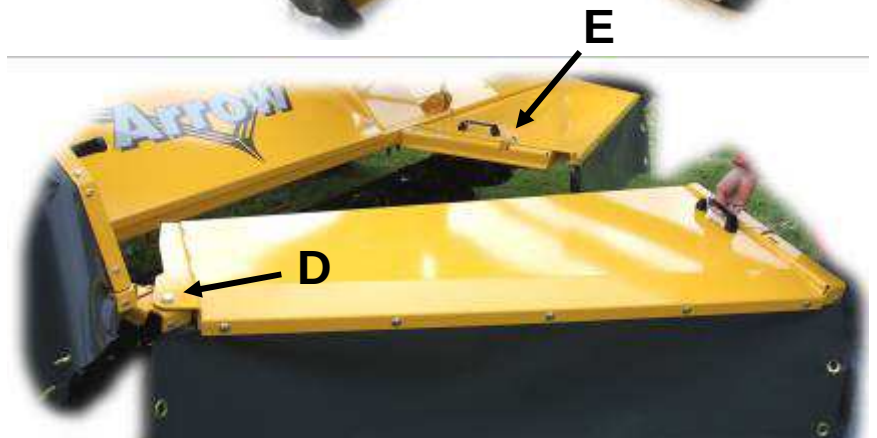


- Kiinnitä etusuojien keskikannatinpalkki **C**.

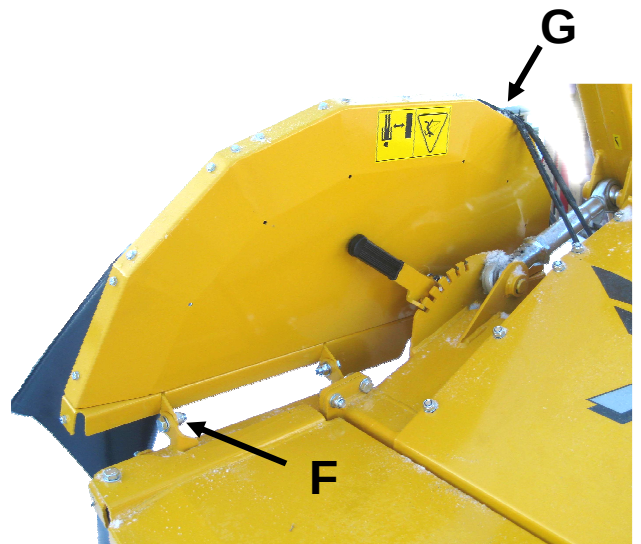


- Etusuojat nostetaan paikoilleen ja kiinnitetään saranapultilla **D** etukulmaan.

- Varmista etusuojat keskikannatinpalkissa olevien jousisokkien **E** avulla.



- Kiinnitä sivusuojat saranapulteilla **F**. Sivusuojat lukitaan kuljetusasentoon kumilenkeillä **G**



4.6 Yleistä

- Tarkista että kaikki ruuvit ovat hyvin kiristetyt, erityisesti terien kiinnitysruuvit.
- Tarkista kulmavaihteiden ja teräpalkin öljymäärä huolto-ohjeiden mukaisesti.

5. Kiinnitys ja irrotus traktorista

Kiinnitys ja irrotus traktorista tapahtuu helpoiten kun kone on kuljetusasennossa eli niittopää traktorin takana.

Irrotus

- Ennen koneen irrottamista teräpalkki lasketaan alas maata vasten.
- Tukijalka lasketaan vetämällä jalkaa taaksepäin jolloin lukitus vapautuu. Tämän jälkeen voidaan kääntää jalka alas (varmistus on jousikuormitettu).
- Irrotetaan rajoitusketjut (mikäli asennettu).
- Hydraulikkaletkujen pikaliittimet irrotetaan vasta sen jälkeen, kun nostoletkun pallohana on suljettu. Jos puomisyylinteri on varustettu pallohanalla irrota kääntösyylinterin letkut vasta kun tämä on suljettu. Pidä hydraulikkaliitokset puhtaana. Ripusta hydraulikkaletkujen pikaliittimet vetoaisaan asennettu ripustuskoukkuun.
- Irrota nivelakseli traktorista ja aseta akselin vapaa pää nivelakselitukeen.



Kiinnitys

- Kiinnitys tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.



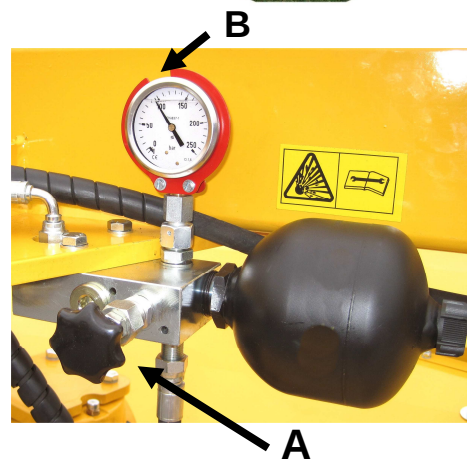
6. Säädot

HydroBalance kevennyksen säätö Arrow niittomurskaimessa.

Kun ELHO Hydro Balance kevennysjärjestelmällä varustettu niittomurskain ensimmäistä kertaa asennetaan traktorin perään, tulee HydroBalance järjestelmän ensin esipaineistettava. Mikäli painemittari neula on hahlon (B) alueella esipaineistus on jo tehty.

Muutoin esipaineistus tapahtuu seuraavasti:

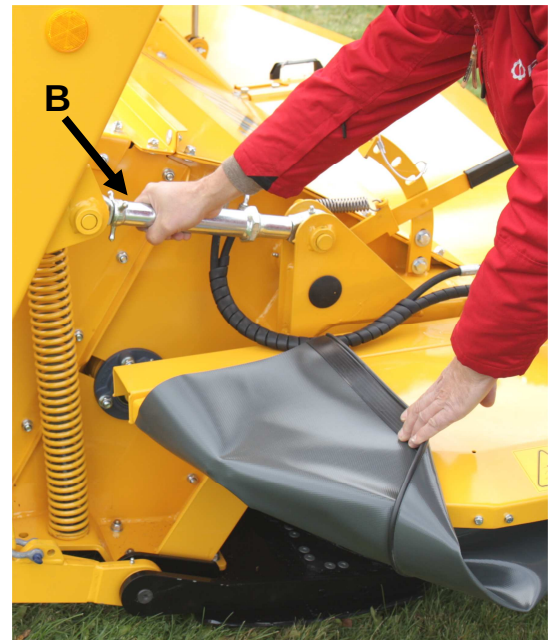
1. Pidä niittokone työasennossa teräpalkki maassa. Kytke HydroBalance letku traktorin yksi- toimiseen ulosottoon.
2. Lisää öljyä kevennysjärjestelmään kunnes paine on reilusti korkeampi kuin hahlon B osoittamaa työaluetta. Teräpalkki nousee tällöin irti maasta.
3. Laske öljy takasin traktoriin. Tällöin venttiili **A** määrää kuinka paljon painetta kevennysjärjestelmään jää. Kiristä käsipyörästä mikäli paine laskee liian alas. Löysää ensin lukitusmutterin käsipyörän alla.
4. Mikäli teräpalkki ei palaudu maakosketukseen kierrä käsipyörää hiukan ulos ja laske lisää öljyä takasin traktoriin kunnes teräpalkki juuri ja juuri koskettaa maata. Perussäätö on nyt tehty.
Huom! Paine ei laske järjestelmästä käsipyörästä kiertämällä ellei traktorin venttiili ole laskuasennossa.
5. Tarkista. Voitko kevyesti nostaa teräpalkin molemmista päistä (~30 kg). Mikäli ei, toista kohdat 2 – 8 kevennyspaineen nostamiseksi.
6. Vasen – oikea tasapainon säädät vetojousilla. Huom! On normaalia että jouset ovat eripituisia. Teräpalkin päiden paino ratkaisee.



7. Nosta ja paina takaa. Huomaat pienen välyksen. Kun tunnet tämän välyksen kevyellä takanostolla on etu / takaa tasapaino kunnossa. Silloin on HydroBalance nostovoima hiukan suurempi kuin jousien nostovoima. Jos välys tuntuu ainoastaan silloin kun painetaan alaspäin kohdasta B, kantavat vetojouset liian suuren osan koneen painosta. Hydro Balance järjestelmän paine tulee tällöin nostaa, ja vetojousien pituutta vastaavasti vähentää.

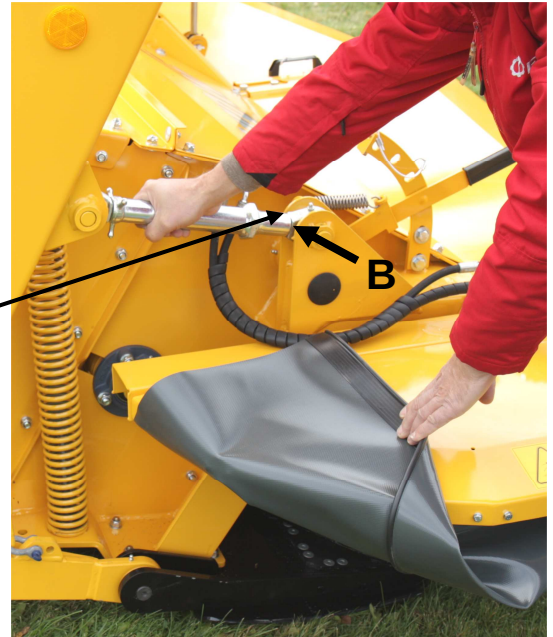
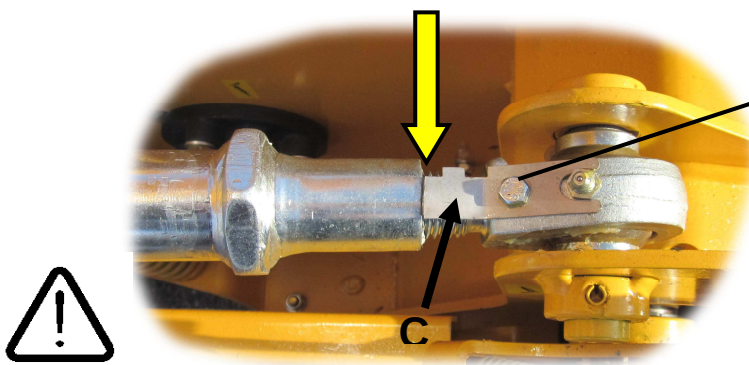
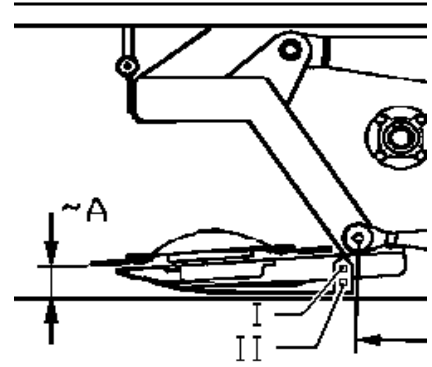


8. Kun kone on oikein säädettyinä, myös sängensäädön ylätukivarressa B tuntuu löysää.
9. Yllä olevan ohjeen mukainen säätö on minimikevennyksen perus säätö. Tarpeen vaatiessa voidaan niiton aikana lisätä kevennystä johtamalla järjestelmään lisää öljyä HydroBalance letkun kautta. Vastaavasti voidaan laskea painetta takasin perussäädön määräämään minimikevennykseen.
10. Tarkista kevennystä muutaman tunnin käytön jälkeen. Koneen paino kasvaa käytössä. HydroBalance paine saattaa myös laskea hiukan alussa mikäli ilma on jäänyt hydraulikka järjestelmään asennuksen yhteydessä.



6.2 Sängin pituuden säätö.

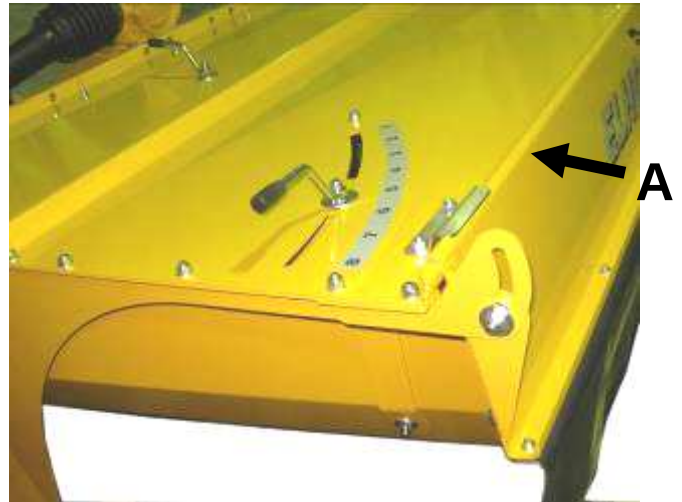
- Sängin pituuden perussäätö tehdään muuttamalla lisäliukukienkien asento I ja II välillä.
- Hienosäätö tehdään muuttamalla ylemmän nivelvarren pituutta, kohta **B**. Jos nivelvarsia pidennetään, sängin korkeus pienenee. Kun säätö on oikea, lukitaan säätö vastamutterilla.



- **Huom! Älä säädä nivelvartta pidemmäksi kuin mihin osoitin C yltää. Katso yllä oleva kuva.**
- Vetovarsien asento vaikuttaa myös sängin pituuden. Pyri säädöllä pitämään vetoaisa vaakatasossa.

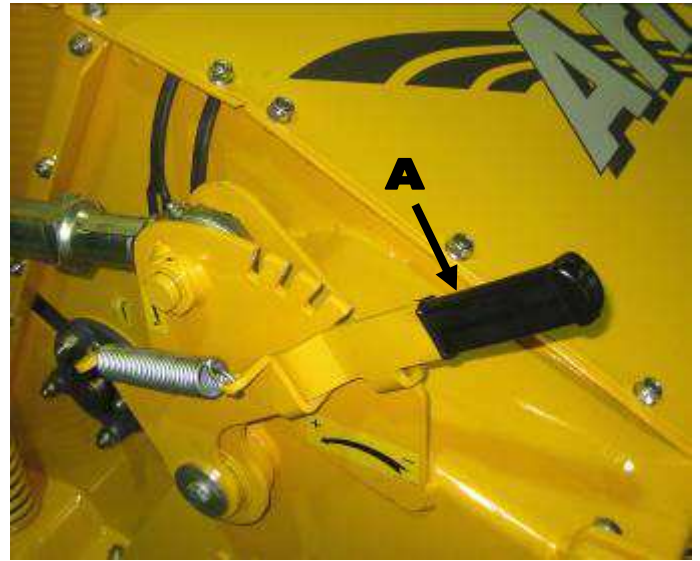
6.3 Karhon leveys.

- Karhon leveys säädetään karhotinlevyjä säätämällä. Käytä aina niin leveä karhoa, kun traktorin raideväli ja keräävän koneen noukkimen leveys sallii. Leveä karho kuivuu tehokkaammin ja nopeammin. Varsinkin, jos käytetään pyöröpaalainta keräyksessä, saadaan leveästä karhosta hyvämuotoinen pyöröpaali.
- Huom! Molemmat karhotinlevyt eivät välttämättä tarvitse olla symmetrisesti säädettyjä parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi., Useimmiten ajetaan kasvustossa niin että ensimmäinen lautanen ei saa täyttä työleveyttä.
- Jarrulevy A säädetään yleensä mahdollisimman pystyyn, jotta karhosta tulisi kuohkea ja tasainen. Sääto on tarpeen lähinnä jos kone varustetaan karhonyhdistäjällä.

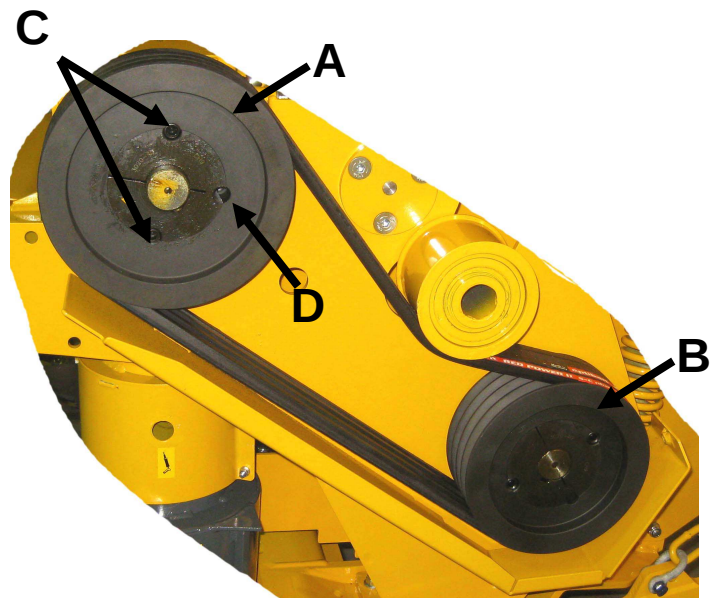


6.4 Murskaimen säätö.

- Murskainroottorin käsittelyn voimakkuus voidaan säätää muuttamalla vastakamman jousikuormitusta murskain kammiossa. Vastakammassa on jousilla toimiva ylikuormitussuoja, joka palautuu automaattisesti säädetylle tasolle ylikuormituksen jälkeen. Käsittelyvoimakkuus lisäntyy, jos säädinvipu, (A) nostetaan ylöspäin. Huomioi, että vastakamman säätö vaikuttaa karhon ulkomuotoon. Säättämällä vastakampa sopivaan asentoon, saadaan hyvä ja ilmava karhe.



- Murskaimen käsittelyvoimakkuuteen vaikuttaa myös kasvusto, ajonopeus ja VOA:n kierrosnopeus. Herkemmille kasvustoille (esim. apila), voi suurempi ajonopeus, (isommalla vaihteella), mutta matalammalla kierrosluvulla olla suositeltavampaa. Tämä antaa hellävaraisemman käsittelyn kasvustolle. Murskainkelan kierrosluku voidaan muuttaa vaihtamalla vetävät kiilapyörät keskenään.



- Kiilapyörät A ja B on vaihdettava keskenään, murskainkelan nopeuden vaihtamiseksi. Kiilahihnat on ensin irrotettava. Sen jälkeen irrotetaan kuusiokoloruuvit C jotka pitävät kartioholkit kiristettyinä. Tämän jälkeen ruuvataan yksi ruuvi takaisin reikään D, jossa on kierteet vain navassa. Pyörä irtautuu nyt navasta ja voidaan poistaa. Kiinnityksessä on kiilapyörät säädettävä siten, että kiilahihnat kulkevat suorassa linjassa

7. KÄYTTÖ

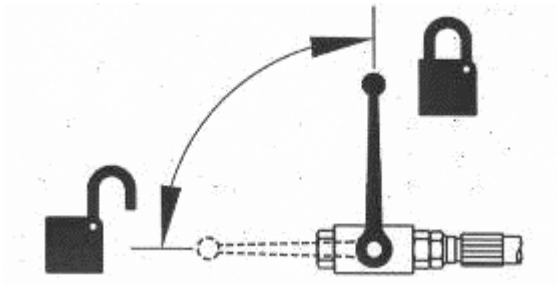


7.1 Niitto

- Niittotyössä voimanottoakselin kierrosluvun tulee olla 1000r/min. Älä käytä niin suurta ajonopeutta ettei VOA kierrosluku säilyy ajettaessa konetta kasvustossa.
- Sovella aina ajonopeutta vallitsevien olosuhteiden mukaan. Erityistä varovaisuutta on huomioitava käännteissä ylösnostetulla koneella.
- Huolimatta siitä että kone on varustettu kevennyksellä on aina vaurioriski olemassa esteeseen ajettaessa tai jos vieraita esineitä tulee koneen sisään.
- Käännä aina niittomurskaimen niittopään täysin ulos työasentoon ennen kun käynnistät voimanulosottoakselin.
- Varmista että voimanulosottoakseli on täysin pysähdyksissä ja että niittomurskain myös on pysähtynyt ennen kun poistut ohjaamosta.

7.2 Kuljetus

- Kuljetusta varten nostetaan kone pyöräsynterien avulla ylä asentoon, pallohanat suljetaan molemmista pyöräsyntereistä kun vetoaisa on vielä työasennossa. Sen jälkeen käännetään vetoaisa kuljetusasentoon. Kääntösynteri on varustettu lukitusventtiilillä.



- Sivusuojat on lukittava ylöskäännettyinä lenkeillä G, ajaessa yleisellä tiellä.
- Kone on varustettava valolaitteilla ja heijastimilla kansallisten säädösten mukaisesti.



Käytä käännoksissä ja epätasaisella tiellä tarpeeksi hidasta ajonopeutta.



8. HUOLTO



Varoitus! Pysäytä traktorin moottori, poista virta-avain ja kytke seisontajarru päälle ennen koneen säätämistä, huoltoa tai voitelua!

Varmistaaksesi pitkän ja huolettoman käyttöajan hankkimallesi niittomurskaimelle on tärkeää että pidät koneen puhtaana, sekä että huoltotyö suoritetaan alla mainittujen huolto-ohjeiden mukaan.

Vältä kuitenkin korkeapaineruiskun käyttöä. Varsinkin on varottava suuntaamassa korkeapaineruiskun vesisuihku lautasten alle, koska korkea paine saattaa painaa vettä ja likaa lautasten alla oleviin labyrinttitiivisteisiin ja sitä kautta lautasten ylä-laakereihin.

Tarkista säännöllisesti kaikki kuusioruuvit ja mutterit ja kiristä tarvittaessa uudelleen. Mikäli mitään erityistä ei ole mainittu ovat kiristysmomentit seuraavan listan mukaisia:

Pultti koko M Pultti luokka 8.8

Pultti luokka 10.9

6 (mm)	11 (Nm)	17 (Nm)
8	28	40
10	55	80
12	95	140
16	235	350
20	475	675
24	825	1170
30	1630	2320



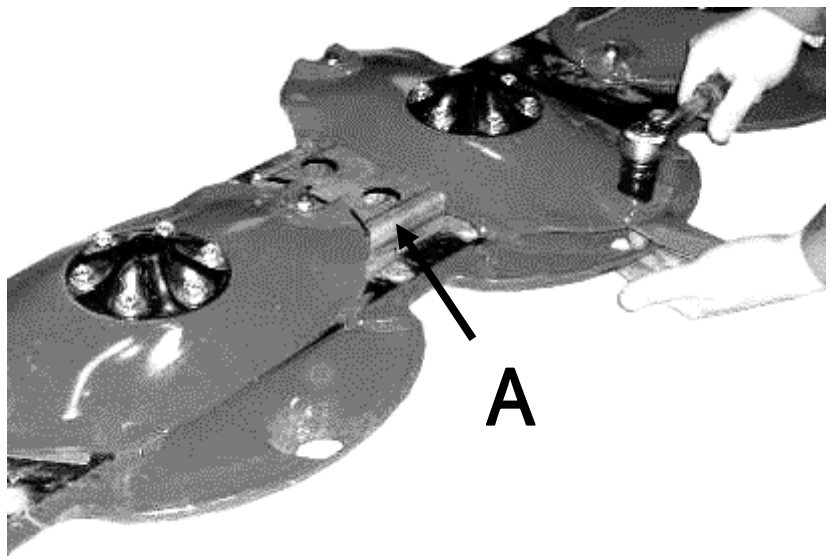
8.1 Terät & terälautaset

- Teränvaihto käy kätevästi edestä. Lisälaitteena saatava lautasten lukitustyökalu helpottaa teräruuvien kiristämistä.

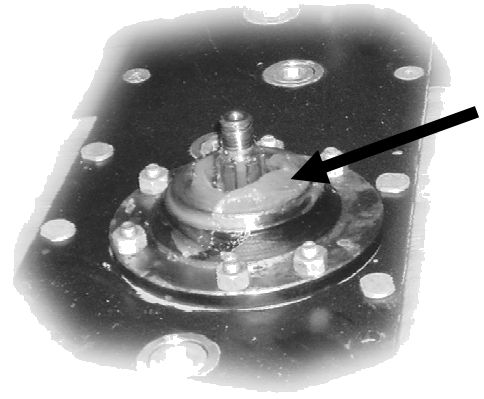
- Vaurioituneet terät ja lautaset on vaihdettava välittömästi. Mikäli terä on kulunut toiselta reunalta voidaan se siirtää vierekkäiseen lautaseen joka pyörii vastakkaiseen suuntaan.

-  Vaurio päätylautasten lieriöissä aiheuttaa epätasapainoa ja tärinää, joka voi aiheuttaa vakavia väsymisvaurioita mm. teräpalkkiin. Tämän takia vaurioitunut päätylautanen on heti vaihdettava tai lähetettävä

tehtaalle tasapainottamista varten. Ruohojätteitä voi myös kerääntyä päätylieriöihin aiheuttaen epätasapainoa. Tarkista ja pudista näitä sen tähden ennen koneen varastointia.



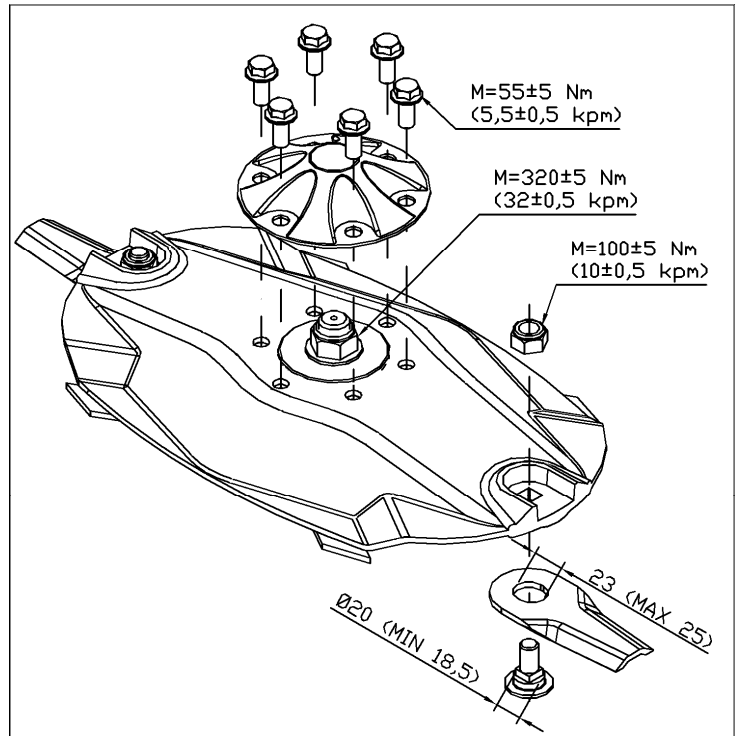
Huollon yhteydessä laakerien tai lautasten vaihto suosittelemme lautaslaipan ja laakerien väliin asennettava laakerirasva viereisen kuvan mukaan.



- Mikäli lautanen joudutaan vaihtamaan, tarkista asennettaessa, että uusi lautanen asettuu 90 asteen kulmaan vierekkäisiin lautasiin nähden. Kiristysmomentit kuvassa.

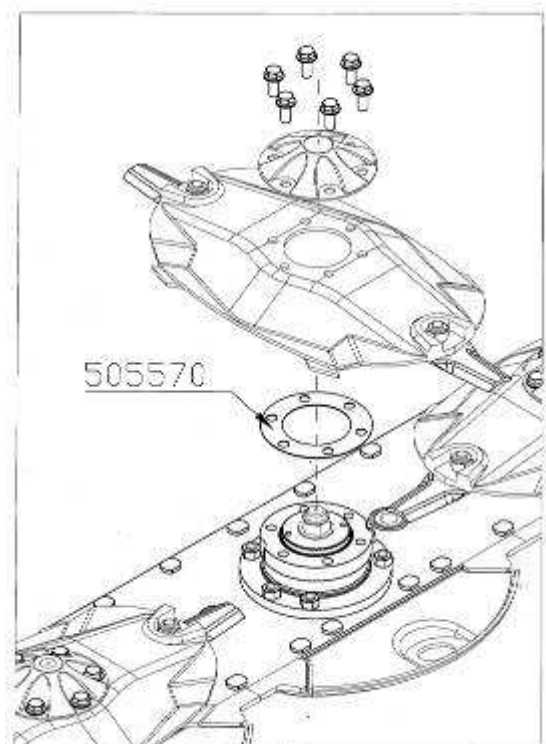
- Tarkista että terien kiinnitysruuvit ja mutterit eivät ole vaurioituneet. Vaihda tarvittaessa uusiin alkuperäisiin. Terät on vaihdettava viimeistään kun soikean reiän pituus L on lisääntynyt 23mm - 27 mm. Kiinnitysruuvit on vaihdettava viimeistään kun läpimitta D on kulunut alas 20mm - 18,5 mm (Katso kuva).

Käytä ainoastaan alkuperäisiä ELHO teriä ja teräpultteja!



Lautasten aluslevyt.

On mahdollista kasvattaa lautasten ja teräpalkin etäisyyttä, erityisesti kivisissä olosuhteissa lisäämällä aluslevyjä lautasten alle. Näiden aluslevyjen tilausnumero on 505570 ja on mahdollista asentaa yksi tai kaksi levyä yhden lautasen alle.



8.2 Hydraulikkaletkut.

Tarkista säännöllisesti hydraulikkaletkuja. Vaihda vaurioituneet letkut uusiin. Yleinen hydraulikkaletkujen vaihtoväli on 6 vuotta.

⚠ Mikäli hydraulikkaletku ja pikaliitin ovat paineen alainen, poista ensin ulkoinen kuorma esim. laskemalle kone alas. Sen jälkeen voidaan letkun kiinnitysnippa varovaisesti aukaista noin 1,5 kierrosta ylimääräisen öljyn poistamiseksi.

8.3 Murskainroottori

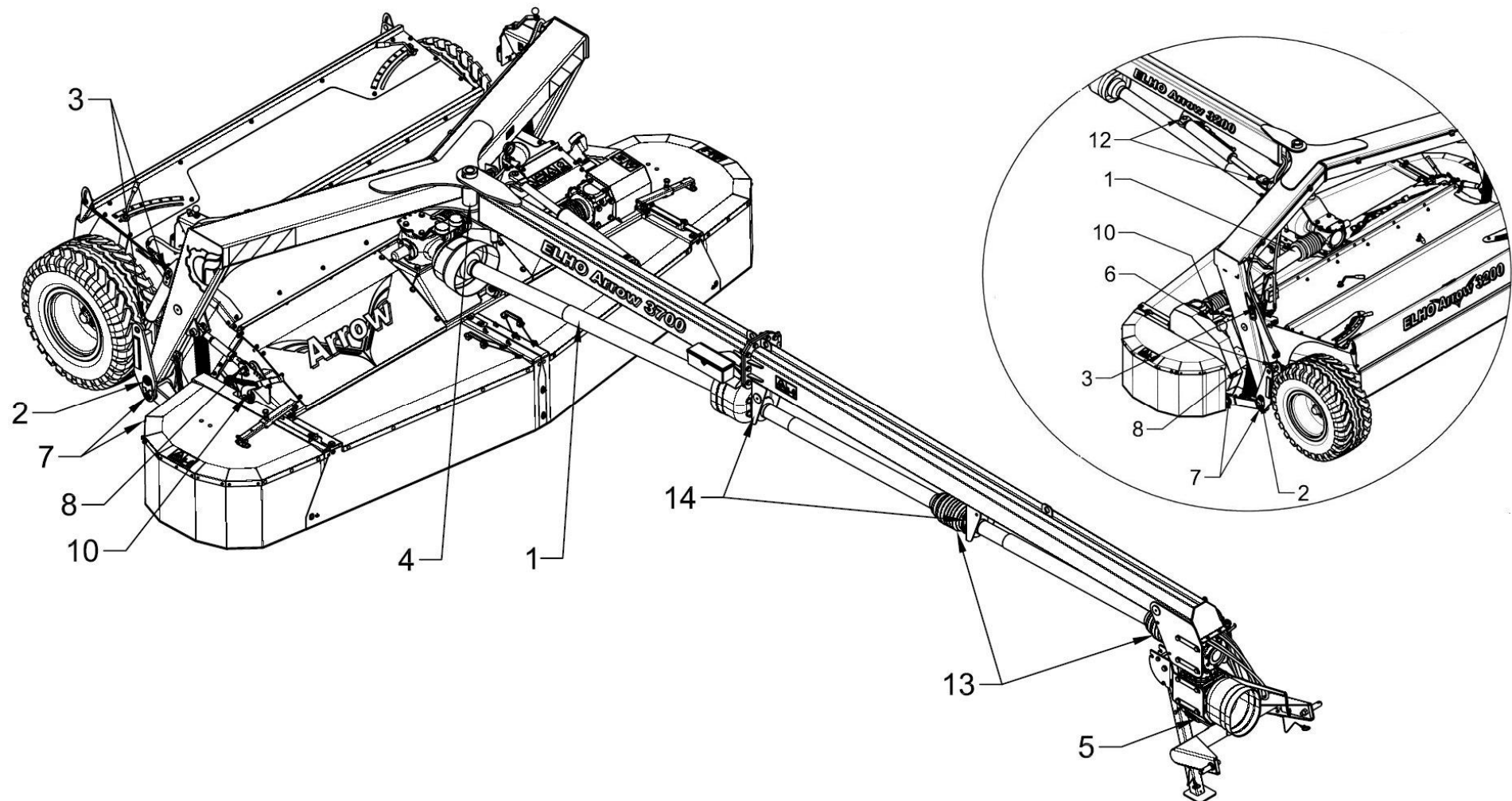
Roottori on lähes huoltovapaa. Seuraa kuitenkin että roottorin varstasormet sekä lukitusokat ovat ehjät ja että varstasormet liikkuvat vapaasti akselinsa ympäri. Vaurioitunut varstasormi voi aiheuttaa epätasapainoisuutta roottoriin jonka seurauksena voi olla tärinävaurioita.

8.4 Kiilahihnat

- Murskainkela pyörittää neljä kiilahihnaa. Hihnat kiristyvät automaattisesti jousipaineisella kiristyspyörällä. Jos kiilahihnat ovat kuluneet tai vaurioituneet, kaikki on vaihdettava samalla kertaa. Käytä ainoastaan alkuperäisiä hihnoja, koska eri kiilahihnalaaduissa on todella suuria kestävyyseroja. Tarkista säännöllisesti, että kiristyspyörän jousi on tarpeeksi kireä.



Voitelukaavio



8.5 Voitelukaavio, kuva.

Biologisesti hajoavien öljyjen ja rasvojen käyttö voidaan suositella ELHO niittomurskaimelle

Voitele päivittäin

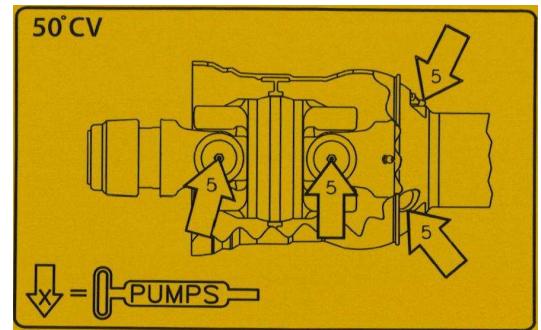
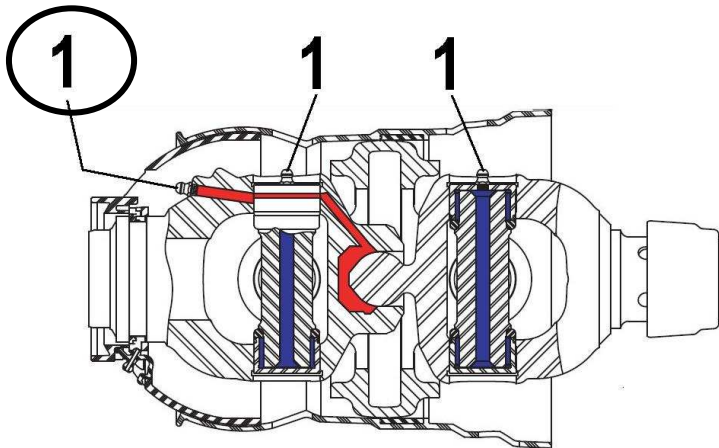
- 1 Voimansiirtoakselit ja vapaakytkin.



Huomaa erityisesti että laajakulmanivelessä on 3 rasvanippaa. 2kpl nivelristikoiden päädyissä, ja kolmas haarukan juuressa, joka voitelee keskellä olevaa palloniveltä.

Huom! Tähän min. 5 iskua.

Teleskooppiprofiilin rasvanippa löytyy nivelakseliputken etu osassa (Tarvittaessa voidaan sisäputkessa olevaa reikää suurentaa, mikäli se ei osu aivan kohdalle, riippuen yleisemmin käytetystä sängensäädön asennosta.)



- 7 Nivelvarsien laakerointi
- 8 Murskainkelan laakerit

Voitele viikoittain

- 2 Pyöränvarret
- 3 Pyöräsylinterin tapit
- 4 Vetoaisan tappi
- 5 Niveltappi
- 6 Hihnankiristäjä
- 9 Alemman nivelvarren kierteet
- 12 Kääntösylinterin tapit

Voitele rasvalla 40-työtunnin välein:

- 10 Vastakampaan laakerit
 - 13 Vetoaisan nivelet
 - 14 Tukilaakerointi vetoaisassa
- Muut liikkuvat osat voidellaan tarvittaessa.
 - Pitempien seisontajaksojen ajaksi (viikkoa pidemmät) kone on pestävä huolellisesti ja rasvattava. Ruostesuojaaja terälaite, murskainroottori sekä murskainkammion sisäpuoli. Rasvaa ja voitele kone ohjeiden mukaisesti. Tämä toimenpide pidentää koneen ikää ja lisää käyttövarmuutta.

8.6 Öljyn tarkistus ja vaihto

- Ennen uuden koneen käyttöönottoa, tarkista molempien kulmavaihteiden sekä teräpalkin öljymäärää.
- Tarkkaile työtaukojen aikana ettei ulkopuolisia öljyvuotoja näy koneessa.

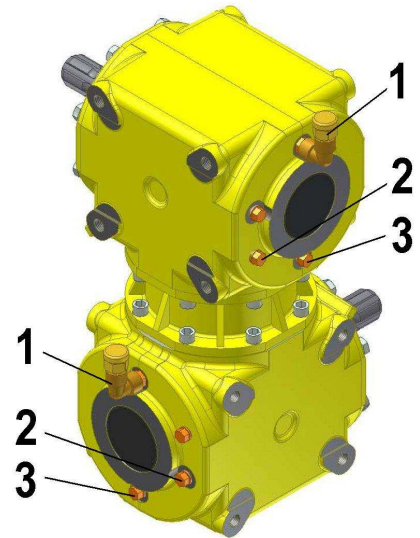
8.6.1 Kaksoiskulmavaihde

Öljytason tarkistus öljyntarkistustulppien kautta, (tulpat 2).
Öljyn poisto, poistotulppien kautta, (tulpat 3).
Öljyntäyttö, huohotin tulppien kautta, (tulpat 1).

Huomioi, että öljytaso tarkistetaan erikseen ylemmässä ja alemmassa vaihdelaatikossa:

Öljylaatua: SAE 80W90 EP
Öljymäärä: 1,3 l Ylempi kulmavaihde
1,8 l Alempi kulmavaihde

Vaihtotiheys: Ensimmäinen vaihto 50 h jälkeen, sen jälkeen kerran käyttökaudessa



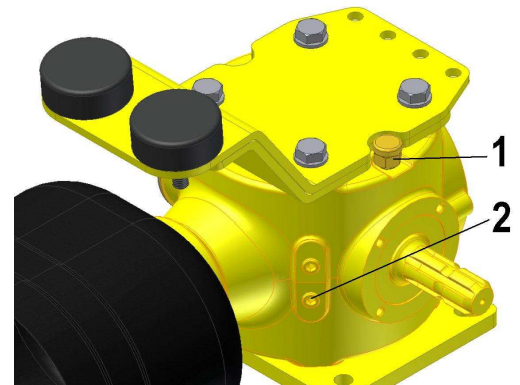
8.6.2 T-vaihdelaatikko

Öljytason tarkistus tehdään öljyntarkistustulpan kautta (tulppa 2).
Öljyntäyttö ja poisto huohotin tulpan kautta, (tulppa 1),
tai tarkistustulpan kautta.

Suosittelimme käyttämään öljytyhjennuspumppua öljyn poistoon.

Öljylaatu: SAE 80W90 EP
Öljymäärä: 1,7 Litra

Vaihtotiheys: Ensimmäinen vaihto 50 h jälkeen, sen jälkeen kerran käyttökaudessa



8.6.3 Kulmavaihde koneen vasemmalla puolella

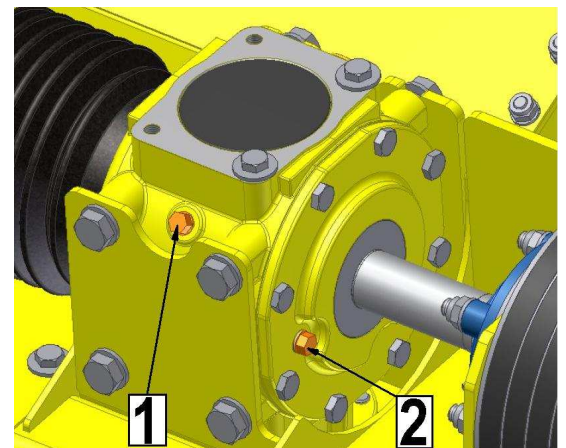
Öljytason tarkistus öljyntarkistustulpan kautta, (tulppa 2).
Öljyn poisto tapahtuu pohjapropun kautta runkopalkin alla.
Käytä jatkettua (10 mm) hylsyä., jolla avataan tulppa runkopalkin alla.

Suosittelimme käyttämään öljytyhjennuspumppua öljyn poistoon.

Öljyntäyttö, huohotin tulpan kautta, (tulppa 1).

Öljylaatu: SAE 80W90 EP
Öljymäärä: 1,5 Litra

Vaihtotiheys: Ensimmäinen vaihto 50 h jälkeen, sen jälkeen kerran käyttökaudessa



8.7 Teräpalkki

Varmista päivittäin että teräpalkissa on öljyä. Reagoi heti öljyvuotoihin. Oikea öljymäärä tarkistetaan seuraavasti:

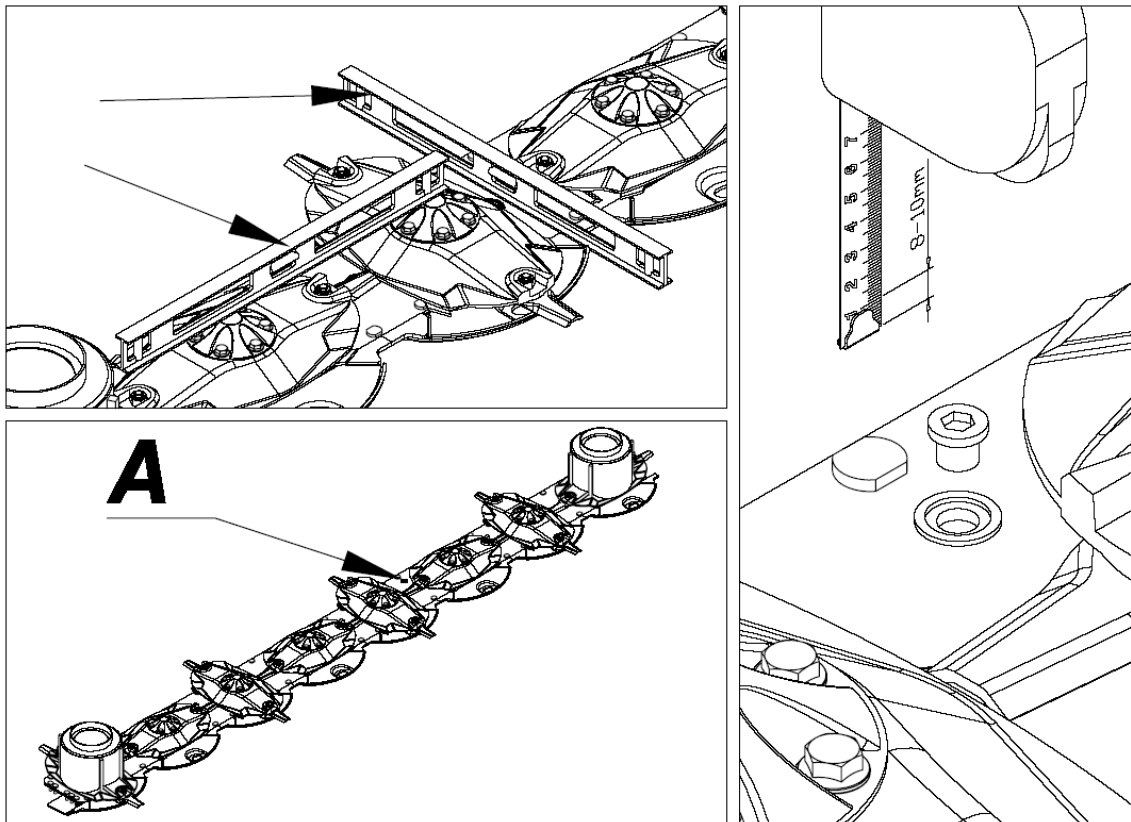
Menetelmä 1. (suositeltavin)

Tyhjennä teräpalkki heti niiton jälkeen kun öljy vielä on lämmin. Tyhjennystulpan sijainti on teräpalkin alla vasemmassa takakulmassa (8mm:n kuusiokoloavain). Irrota öljyntäyttötulppa 8mm:n kuusiokoloavaimella (sijainti kolmannen ja neljännen lautasen välillä) kuva 15. Täytä uudella öljyllä alla olevan taulukon mukaisesti. Teräpalkki kuumenee liikaa mikäli öljymäärä on liian suuri.

Öljyalaatu: SAE 80W90 EP

Öljymäärä: Arrow 3700 3,05 l

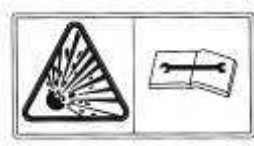
Vaihtotiheys: Ensimmäinen vaihto 50 h jälkeen, sen jälkeen kerran käyttökaudessa



Menetelmä 2. (menetelmän vaikeus on teräpalkin vaakasuoran asennon saavuttaminen)

- Aseta teräpalkki **ehdottomasti vaakasuoraan** asentoon kuva 14. **Käytä tarkka vesivaaka.** Anna öljyn tasaantua noin kymmenen minuuttia.
- Irrota öljyntäyttötulppa 8mm:n kuusiokoloavaimella (sijainti kolmannen ja neljännen lautasen välillä) kuva 15.
- Mittaa öljypintaa esim. mittanauhalla, öljyn pinta tulee olla 8 - 10 mm pohjasta kuva 16. Täytä ainoastaan 0,25 l jokaisen tarkastuksen välissä. Odota kymmenen minuuttia niin että öljy ehtii tasaantua ennen kun teet uuden tarkastusmittauksen.
- Ylimääräinen öljy poistetaan. Huom. Teräpalkki kuumenee liikaa mikäli öljymäärä on liian suuri.

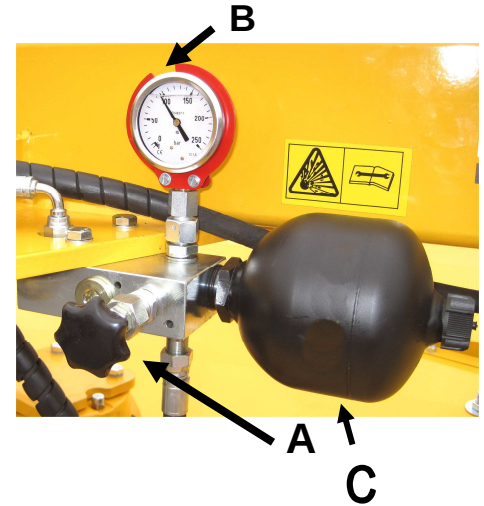
8.8 HydroBalance huolto



Koska HydroBalance järjestelmä on jatkuvasti paineistettu poista paine ennen huoltoa tai korjausta..

Paineen poistaminen:

- Kytke koneen nostoletku traktoriin..
- Siirrä traktoriventtiili lasku- tai uivaan asentoon.
- Avaa venttiili A. Kun painemittari B saavuttaa arvon 0 on järjestelmä paineeton.



Paineakku

Paineakku C voidaan tarkistaa ja paineistaa ainoastaan valtuutetuilla hydraulikkaliikkeissä tai ELHO:lla. Irrottaaksesi paineakun:

- Poista paine yllä olevan ohjeen mukaisesti.
- Irrota hydraulikkaletku
- Irrota paineakku.

HydroBalance sylinteri

HydroBalance sylinteri D ei normaalisti tarvitse erikoishuoltoa. Kuten muissakin hydraulikka sylinterissä:

- Pidä männänvarsi puhtaana. Tämä lisää sylinterin käyttöikää.
- On täysin OK että sylinterissä on hiukan öljykosteutta ilmanipan alla. Männäntiiviste on erikoislaatua joka voitelun varmistamiseksi hiukan hikoilee yksitoimiseen sylinterin ilmatilaan.
- Mahdollisen hydraulikkaletkun vaihdon jälkeen tee ilmanpoisto § 3.1.2 **HydroBalance järjestelmän ilmaus** ohjeen mukaan ennen kuin kone otetaan käyttöön..



Ilma/öljy seos sylinterissä lisää kitkaa ja tiivisteiden kulumista. HydroBalance kevennys ei toimi hyvin mikäli sylinterissä on ilmaa.

9.0 Lisävarusteet

9.1 Sivusuojuksien hydraulinen nosto/lasku. Tilausnumero 115721

- Sivusuojuksien nostosylintereiden sisäkorvakkeet kiinnitetään kuvan mukaisesti sivusuojoapalkin kiinnityspulttien alle.

- Ulkokorvakkeet kiinnitetään ruuveilla itse sivusuojaan..



- Hydraulikka letkut viedään kuvan mukaisesti päädyssä olevien reikien läpi kammion etupeltien alle.



- Poikittaisletkujen sisäpäät kiinnitetään keskikulmavaihteeseen kiinnitettävällä kannattimella kuvan mukaisesti.

- Tästä hydraulikkaletkut viedään vetopuomin sisälle traktoriin.



Sivusuojujen hydraulisen nosto
letkujen kytkentäperiaate.

10. Neuvot häiriötilanteiden varalta

Ongelma	Mahdollinen aiheuttaja	Toimenpide	Katso sivu
Kone ei laskeudu työasentoon	Ilmaa oikeassa pyöräsylinterissä tai hydraulikkajärjestelmässä	Ilmanpoisto Sylinteristä ja hydraulikkajärjestelmästä	11
Epätasainen sänki	Teräpalkki painaa liian voimakkaasti maata vasten	Säädä kevennysjouset/ Hydro balance paineet	17–18
	Teräpalkin päät ovat eri tavalla säädetyt	Säädä kevennysjouset	17–18
	Teräpalkin terät ovat tylsiä, vaurioituneet tai puuttuvat.	Käännä terät tai vaihda uusiin.	25
	Väärä VOA-kierrosnopeus	Tarkista säätö traktorin ohjekirjan mukaisesti	10/14
	Väärin säädetty kaksoiskulmavaihde.	Tarkista käyttöohjeesta.	14
Epätasainen sänki "raitakuviot" rehevässä kasvustossa	Ajonopeus on liian alhainen (kun on heikko kasvusto)	Lisää ajonopeutta jos pelto olosuhteet sallivat.	
	VOA-kierrosluku liian pieni, rehevän kasvuston ja vetovastuksen takia.	Pyri pitämään VOA:n kierrosluku riittävän suurena, myös ylämäessä. Käytä tarvittaessa pienempää vaihdetta.	
	Liian pieni nopeus murskainkelassa.	Vaihda nopeutta vaihtamalla kiilapyörät keskenään.	21
	Murskainkelan sormet eivät saa otetta laihosta vieraitten esineitten takia esim. Muovikelmu on kiertynyt kelan ympäri.	Puhdista murskainkela.	
	Leikkuuterien leikkauskulma ei ole paras mahdollinen.	Muuta teräpalkin/terien kulmaa säätämällä alemmista nivelvarteista.	19
	Kasvusto on niin pehmeä, että se "puhaltuu" pois terien edestä ennen leikkausta.	Lisää ajonopeutta (isommalla vaihteella) sekä mahdollisesti pienennä kierroksia VOA:ssa.	
	Teräpalkin terät ovat tylsiä, vaurioituneet tai puuttuvat.	Käännä terät tai vaihda uusiin.	25

Epätasainen karho.	Karhotinlevy on säädetty liian jyrkkään kulmaan, jolloin kasvusto heittäytyy karhon ohi.	Säädä karhotinlevy uudestaan. Käytä jatkolevyjä, malleissa 320P.	20
	Lian pieni nopeus murskainkelassa.	Lisää kierroksia VOA:ssa. Suurennä nopeutta tarvittaessa, vaihtamalla kiilapyörät keskenään.	21
	Vastakampa liian voimakkaassa puristusasennossa.	Säädä vastakamman puristusasetusta pienemmälle	20
Epätasainen sängyn korkeus	Kevennys niittolaitteen säädöissä väärin.	Säädä niittolaitteen kevennys uudestaan.	17-18
	Liian suuri ajonopeus epätasaisella pellolla.	Vähennä ajonopeutta.	
"Vieraat äänet" voimansiirrossa	Toisionivelakselien teleskooppiputket jäykät.	Irrota akselit, puhdistu ja voitele teleskooppiputket.	27

11. VARASTOINTI

- Käyttökauden jälkeen kone puhdistetaan ja pestään. Käytä runsaasti vettä (korkeapainepesuria ei suositella), vältä suuntaamasta vesisuihkua suoraan laakereihin.
- Puhdista myös kammion etulevyn ja ala ohjauslevyn välikkö (positiot 12 & 24) kuva 5 varaosaluettelossa).
- Vaihda öljyt teräpalkkiin ja kulmavaihteisiin.
- Vaihda vaurioituneet tai tylsät terät, teräpultit sekä leikkuulautaset.
- Vaihda mahd. vaurioituneet suojapressut.
- Vaihda vaurioituneet nivelakselin suojaputket.
- Vaihda vaurioituneet sormet murskainroottorissa.
- Korjaa maalivauriot.



- **Suojaa hydraulikkasyntereiden kirkkaat männänvarret rasvalla.**
- Ruiskuta suojaöljyä murskainkammion levypinnoille, **murskainroottorille** sekä leikkuulaitteelle kun kone on pesun jälkeen kuivunut.
- Säilytä kone kuivassa tilassa.