



**Niittomurskain
NM 320 HB
Sarja 10.1**



**950020
SUOMI**

**OY ELHO AB
68910 BENNÄS
Finland
www.elho.fi
Email: elho@elho.fi**

EU -vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Alla mainitun koneen valmistajana

Oy ELHO AB
Teollisuustie 6
68910 Pännäinen
FINLAND

vakuuttaa, että kone

ELHO NM 320HB niittomurskain, sarja 10.1
täyttää:
Direktiivin 89/392/EEC
Direktiivin 91/368/EEC
Direktiivin 93/44/EEC
Direktiivin 93/68/EEC EN 745/3.99
EN 1553/7.98 vaatimukset

Lisäksi kone täyttää koneita koskevat turvallisuussäännökset
Koneen suunnittelussa on seuraavia standardeja noudatettu soveltuvin osin:

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

Pännäinen, 10.03.2007



Dan Johan Löfvik

TAKUUEHDOT

Elhon niittomurskaimelle myönnetään yhden käyttökauden takuu.

Takuu koskee valmistus ja raaka-ainevikoja.

Takuu ei koske kulumis- ja kulutusosia.

Osat, joita Elho ei valmista, esim. hydraulikkakomponentit, nivelakselit, vaihdelaatikat, renkaat ym. kattaa kyseisen toimittajan takuu.

Osat, jotka kuuluvat hyväksytyyn takuuanomuksen piiriin, hyvitetään tai korjataan veloitusetta, jos ne maksetulla rahdilla toimitetaan tehtaalle tai jälleenmyyjälle. Koneen valmistusnumero, ostopäivä, vauriopäivä, vaurion laatu, ostajan nimi ja osoite ilmoitettava.

Takuu ei korvaa työ-, rahti- ja matkakustannuksia.

Takuu on voimassa ainoastaan jos vahinko on ilmoitettu tehtaalle tai jälleenmyyjälle viimeistään 30 pv:n kuluessa vauriopäivästä lukien , takuuanomus täytettynä.

Kun korjaus kuuluu mahdolliseen takuun piiriin, on sen henkilön, joka tilaa korjaus/varaosat, ilmoitettava jälleenmyyjän tai tehtaan edustajalle että työ/osat kuuluvat reklamaatiokorjaukseen.

Elho tai jälleenmyyjämme ei vastaa vaurioista, jotka ovat aiheutuneet eri, alla mainituista syistä:

- Ilman suostumustamme tehdyistä korjaus- ja muutostöistä
- Käytetty ei alkuperäisosa
- Koneen puutteellisesta huollosta aiheutuneita vahinkoja
- Koneen väärinkäytöstä tai jos konetta on ylikuormitettu
- Jos konetta on käytetty muuhun kun mihin se on tarkoitettu

Elho niittomurskain on tarkoitettu kiinnitettäväksi normaaliin maataloustraktoriin, pystykasvuston niittoon. Suurin sallima maantienopeus 30 km/h.

Takuu ei vastaa laitteen aiheuttamasta seurannaisvaikutuksista eikä niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

Koska Elhon tuotteiden käyttö ei ole meidän valvonnassa, voimme taata ainoastaan tuotteen laatua emmekä voi ottaa vastuuta koneen suorituskyvystä.

Elho pidättää oikeuden teknisiin muutoksiin.



Koneen tunnistaminen



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

Type

Sarja

No

Maali
i

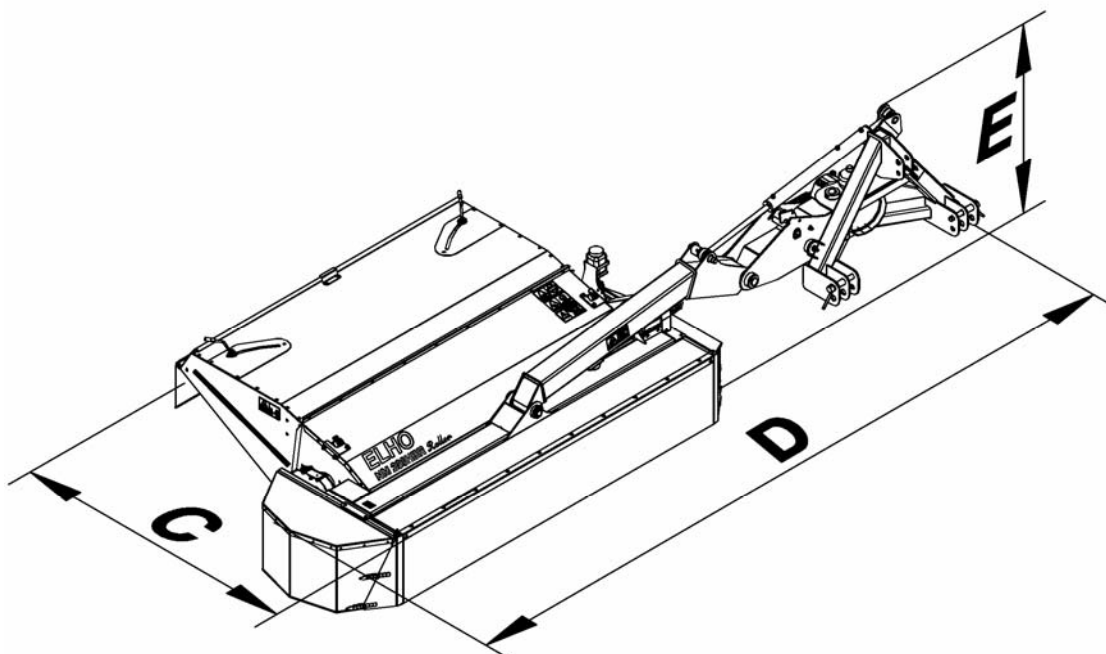
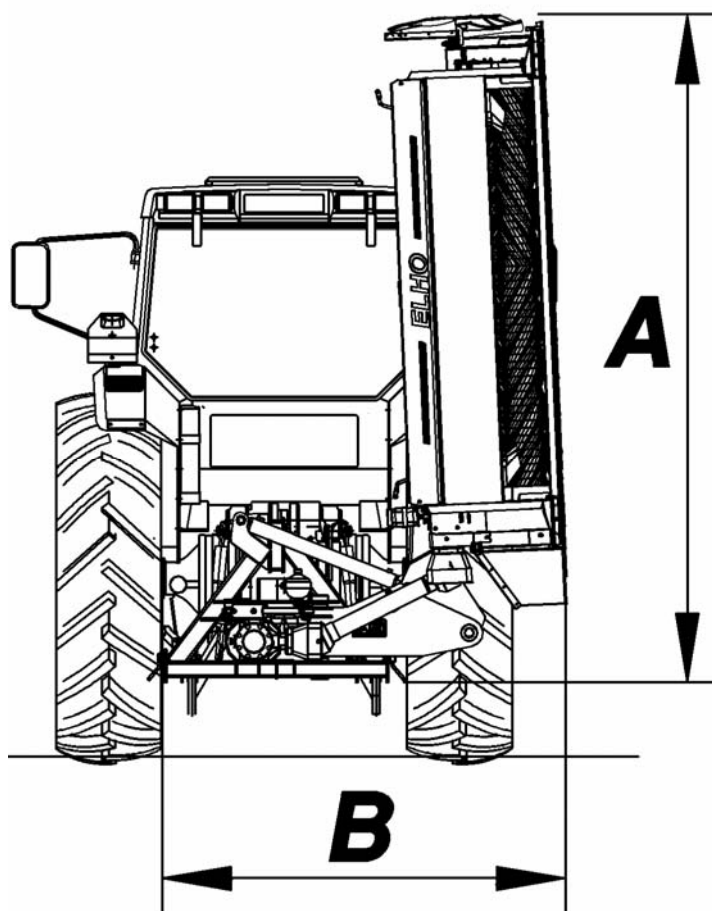
Jotta ELHO koneet olisivat mahdollisimman pitkäikäisiä tehtaan käyttämä maalausprosessi ja maalivärit täyttävät tiukat kansainväliset normit.

Paraskin maalipinta saattaa kuitenkin naarmuuntua ja kulua kuljetuksen ja käytön aikana. Oikeansävyinen maali on helpoiten saatavissa paikalliselta värikauppiaalta mikäli käytät alla olevaa RAL värinumeroa. Koneen alkuperäismaali on kaks komponentti polyuretaanipohjainen kuorma-auto maali, mutta paikkamaalaukseen käy myöskin hyvälaatuiset alkydi maalit.

Punainen

RAL 3001

Päämitat



A = 3750
D = 5300

B = 2050
E = 1340

C = 2000

ELHO NM 320 Hydro Balance

•Tekniset tiedot

Turvaohjeet
Uuden koneen käyttöönotto
Asennusohjeet
Kiinnitys traktoriin
Säädöt
Käyttö
Huolto
Hydro balance säätö
Neuvot häiriötilanteiden varalta
Säilytys
Varaosaluettelo



Tätä tunnusmerkkiä käytetään käyttöohjeessa kun neuvot koskee henkilöturvallisuutta koneen vaurioriskiä erityisen tärkeitä neuvoja koneen käyttäjälle

1. TEKNISET TIEDOT

Koneen tarkoitettu käyttö



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

1.2 Tekniset tiedot

HNM 320C

Päämitat	Katso oheinen mittapiirros
Työleveys	3.2 m
Kuljetusleveys	2.5 m
Leikkuulautasten määrä	8
Lautasten kierrosnopeus (r/min)	3100
VOA (r/min)	540
Murskainroottorin leveys	2505
Murskainroottorin kierrosnopeus	1000 k/min
Tarvittavat hydraulikkaliitokset	1 yksitoiminen ulosotto
Hydrauliikkapaine (min.-max. Bar)	180-210
Suosittelava traktorin koko*	min. 3500 kg
Omapaino noin.	1120 kg

*) Traktorin ja nostolaitteiden tukevuus sivusuunnassa on määräävää, harvemmin moottorikoko.

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.

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

Käyttäjän vaatetus tulee olla asiallinen. Älä käytä löysästi riippuvia vaatekappaleita.

Varmista koneen käytössä, huollossa sekä säädössä, että lapset ja ulkopuoliset ovat tarvittavalla etäisyydellä koneesta.



Muista poistaa HydroBalance painetta kevennysjärjestelmästä ennen kuin irrotat niittokoneen traktorista. Muuten on olemassa vaara että niittokoneen runko tekee äkkinäistä kontrolloimatonta liikettä kun traktorin nostovarret irrotetaan.

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 huoltotöitä suoritetaan. Kytke pysäköintijarru ja poista virta avain.

Älä koskaan työskentele tukemattoman koneen alla, kun se on ainoastaan hydrauliiikan varassa.

Varmista että ketään ei ole vaara-alueella kun konetta nostetaan työ- tai kuljetusasennon välillä..

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.

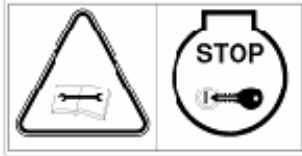
Tieajossa on huomioitava paikalliset liikenneasetukset. Tämä koskee erityisesti mahdollisten takavalojen tarvetta pimeässä.

- Käytä ainoastaan alkuperäisiä ELHO varaosia. Koneen rakennetta ei saa muuttaa eikä konetta saa käyttää muuhun kuin ruohon niittoon.

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 jotka eivät rakenteellisin keinoin ole voitu eliminoida.



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



2. Odota kunnes kaikki koneenosat ovat täysin pysähtyneet. Koneessa on jälkipyörintä.



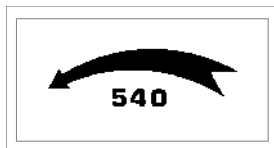
3. Tämä merkki kehottaa pitämään etäisyyttä vaara-alueesta. Puristusvaara kun konetta käännetään kuljetus ja työasentojen välillä.



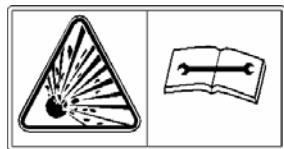
4. Tämä merkki kehottaa pitämään etäisyyttä vaara alueesta. Kiviensinkoutumisvaara.



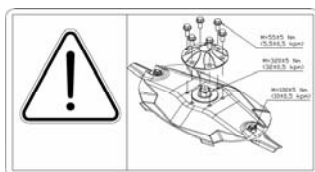
5. Tämä merkki varoittaa poistamasta suojukset kun traktorin moottori on käynnissä.



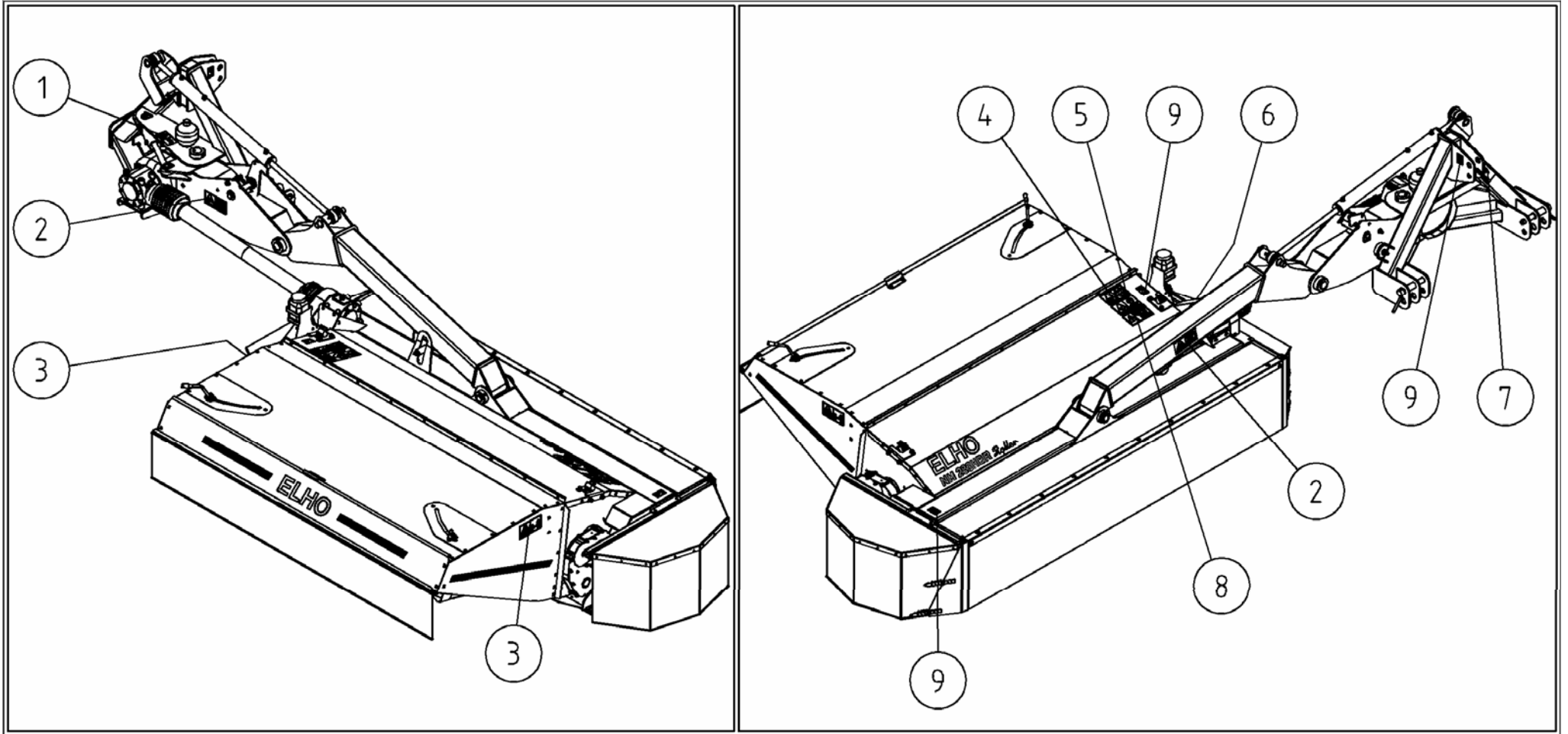
6. Tämä merkki muistuttaa siitä että voimansiirrossa on käytettävä 540 k/min.



7. Tämä merkki varoittaa purkamasta hydraulisen levennysjärjestelmää tai sen osia enen kuin olet tarkoin lukennut HydroBalance huolto ohjeet.



8. Muista kiristää teräpultit ja lautasten kiinnitysruuvit ja mutterit.





3. UUDEN KONEEN KÄYTTÖÖNOTTO.

On erittäin tärkeää, että ollaan tarkkana uuden koneen kokoonpanossa ja käynnistämässä. Tarkista että kone on kokoonpantu oikealla tavalla ja kaikki ruuvit on hyvin kiristetty. Tarkista, että hydraulikkajärjestelmä on oikein kytketty traktoriin ja ettei vuotoja ole havaittavissa. **Elho:n takuu ei korvaa väärin kokoonpantua ja käytettyä konetta.**

3.1 Nivelakselit

Seuraavat nivelakselit kuuluvat koneen vakiotoimitukseen.

1. Ensioakseli Bondioli 71R6071CE00766A (1450 Nm, Rilsan pinnoitettu)
2. Toisioakseli Bondioli DS4S068FX007001a



HUOM! Ensio nivelakseli asennetaan niin että vapaa/ylikuormituskytkin osoittaa koneeseen päin.

- Varmista että voimansiirtoakseli koneen ja traktorin välissä on oikean pituinen, niin että limitys sisäakselissa on riittävä sekä että pituus on sellainen että se ei pohjaa konetta nostaessa. Mikäli joudut lyhentämään nivelakselia, noudata erityisen huolellisesti nivelakselivalmistajan katkaisuoheje, joka löytyy nivelakselin mukana.



Katkaisujätteiden ja pursien poistaminen on erityisen tärkeätä!

- Tarkista hydraulikkaletkujen asennus, että vapaa liikkuvuus säilyy konetta nostaessa ja laskussa.
- Ennen koneen käynnistämistä varmista oikea öljymäärä kulmavaihteissa sekä teräpalkissa.
- Ennen kun kytket traktorin voimanulosoton, koneen on oltava työasennossa. Varmista oikea kierrosluku (540 rpm) ulosotossa. Irralliset osat ja työkalut on poistettava koneen päältä ja alta. Varmista myös että ei ylimääräisiä henkilöitä ole koneen lähellä edessä tai takana konetta käynnistäessä. Kivien ja irrallisten kappaleiden sinkoutumisvaara.
- Tarkista ja kiristä tarvittaessa kaikki ruuvit ja mutterit noin kahden (2) tunnin käytön jälkeen. Erityisen tärkeä leikkuulautasten ja terien kohdalla.

3.2 Hydro Balance järjestelmän ilmaus

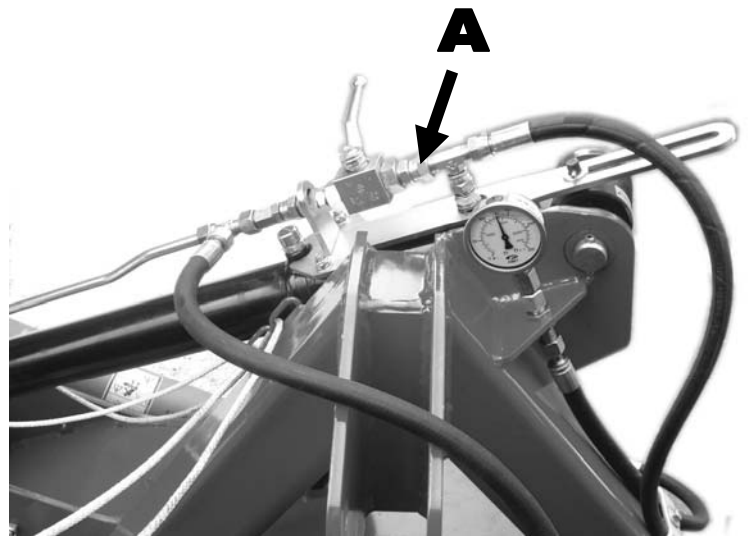
Kytke kone ja hydrauliletku traktoriin.
Nosta niittopään noin 0,3 m irti maasta

Löysää hydrauliletkun liitin mutteri
HydroBalance sylinteristä noin yhden
kierroksen verran. Järjestä sopiva
keräilyastia purkautuvalle öljylle.

Avaa HydroBalance hanaa. Käynnistä
traktoria ja käytä ulkopuolista
hydrauliikkaa hitaasti ja varovaisesti
kunnes pyhdas öljy valuu ulos löysästä
liittimestä.

Kiristä HydroBalance sylinterin
letkuliitin. Nosta niittopäätä sylinterillä hitaasti ja varovaisesti 5 – 10 kertaa. Tämä vaihtaa
öljyn sylinteristä ja poistaa täten mahdollinen jäännösilma.

Jätä systeemi paineettomana ja sulje HydroBalance venttiin.



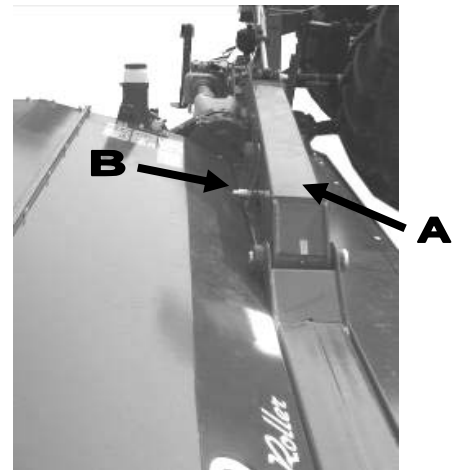
4. Kokoonpano

Kone toimitetaan tehtaalta asennettuna ja koeajettuna. Kuljetus syistä niittoyksikkö ja suojat voidaan toimittaa irrallisina.

4.1. Runko

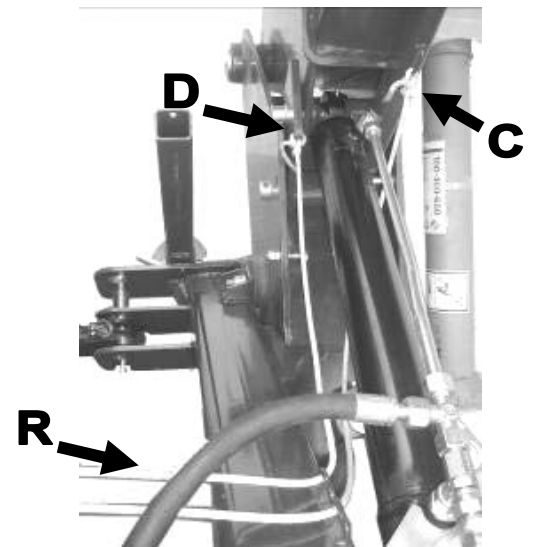
Kiinnitä runko traktoriin.

Asenna kannatuspuomi (A) niittoyksikköön. Varmista että rajoitinpultti (B) osuu rajoitinlevyssä olevaan loveen.



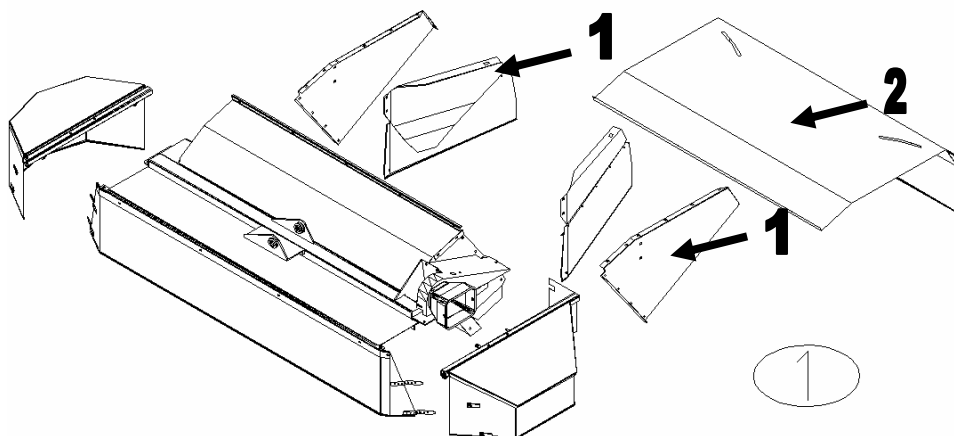
Asenna naru (R) rajoitintankoon (C) ja lukkosalpaan (D)

Rasva kaikki nivelet ja laakerit.



4.2. Murskainkammio (normaalisti tehtaalta asennettu)

Kiinnitä sivupellit ja ylempi manttelipelti, alla olevan kuvan mukaan. Kiristä pultit vasta sen jälkeen, kun kaikki peltiosat ja pultit ovat paikoillaan. Pulttien tasainen kanta tulee sisään päin, murskainkammion puolelle.



4.3 Suojukset

Asenna koneen suojaressut, Aloita vasemmanpuoleisella sivupressulla. Asenna sen jälkeen oikean puoleinen sivupressu ja viimeiseksi etupressu. Kiristä asennusruuvit ja pultit vasta kun kaikki pressut on asennettu paikoilleensa.

Asenna ketjusuojuksen yläosa ja täytä ketjuvoitelu säiliö ohuella öljyllä..

4.4.Voimansiirtoakselit

Tutustu voimansiirtoakselin asennusohjeisiin. Asenna toisioakseli, asenna pitkä nivelsuojus kolmepisterungossa olevaan kulmavaihteeseen sekä kiristä suojus klemmarilla, kuva 4 mukaisesti. Irrota tämän puolen varmuusketju. Varmistu siitä että teleskoopin rasvausreiät tulevat taakse. Kiinnitä nivelakselin toinen pää. Älä unohda varmuusketju joka kiinnitetään kulmavaihteen suojukseen kuva 8 mukaisesti..

Nosta kone traktorin nostolaitteilla niin että akselitapit ovat samalla korkeudella. Käännä niittomurskaimen niittopää kuljetusasentoon traktorin taakse. Mittaa sopiva voimansiirtoakselin pituus traktorin ja ensiökulmavaihteen väliin. Katkaise akselin suojaputket sekä profiiliputket. 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 (toisio kulmavaihteeseen). Varmista voimansiirtoakseleiden suojaputkeen lukitsemisesta, molemmissa päissä, olevilla ketjuilla.



4.5. Yleistä

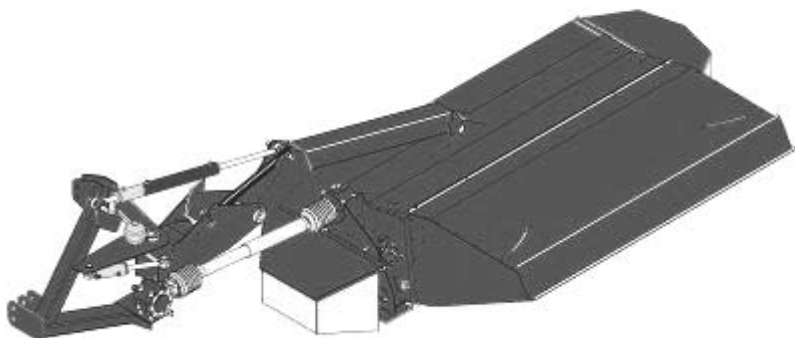
- Tarkista että kaikki ruuvit ovat hyvin kiristetyt, erityisesti terien kiinnitysruuvit.
- Tarkista kulmavaihteiden ja teräpalkin öljymäärä huolto-ohjeiden mukaisesti.

5. KIINNITYS JA IRROTUS TRAKTORISTA

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

Irrotus

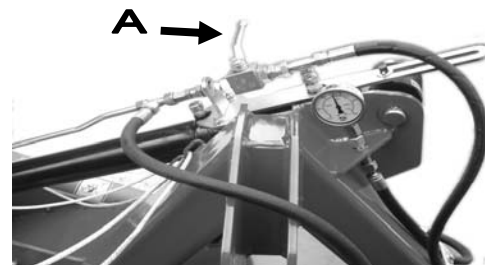
Stabiilitteetti syistä kone on oltava työasennossa (sivulohko alaslaskettuna) kun sitä irroitetaan traktorista.



Laske ja lukitse molemmat tukijalat.

Vapauta paine HydroBalance kevennysjärjestelmästä avaamalla hana A ja laskemalla letkupaine takaisin traktoriin.

Kone lasketaan maahan ja irrotetaan traktorista. Älä unohda irrottaa hydraulikka letkuja ja voimansiirtoakselia.



Muista poistaa HydroBalance painetta kevennysjärjestelmästä ennen kuin irrotat niittokoneen traktorista. Muuten on olemassa vaara että niittokoneen runko tekee äkkinäistä kontrolloimatonta liikettä kun traktorin nostovarret irrotetaan.

5.2 Kiinnitys traktoriin

Kiinnitys tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä

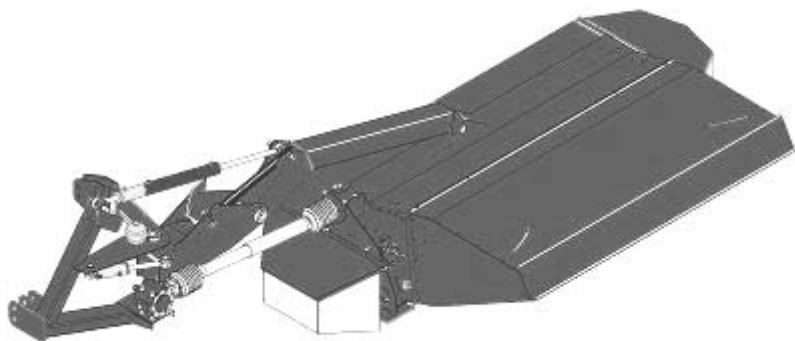
Säädä HydroBalance kevennyksen painetta ennen kuljetusta tai niittotyötä. Katso § 6.1 HydroBalance paineen säätö.

6. Säädöt

6.1 Hydro Balance perussäätö

Kun kone on työasennossa HydroBalance järjestelmän perussäätö tapahtuu seuraavasti:

Säädä traktorin nostovarret niin että molemmat ovat suurinpiirten samalla korkeudella.



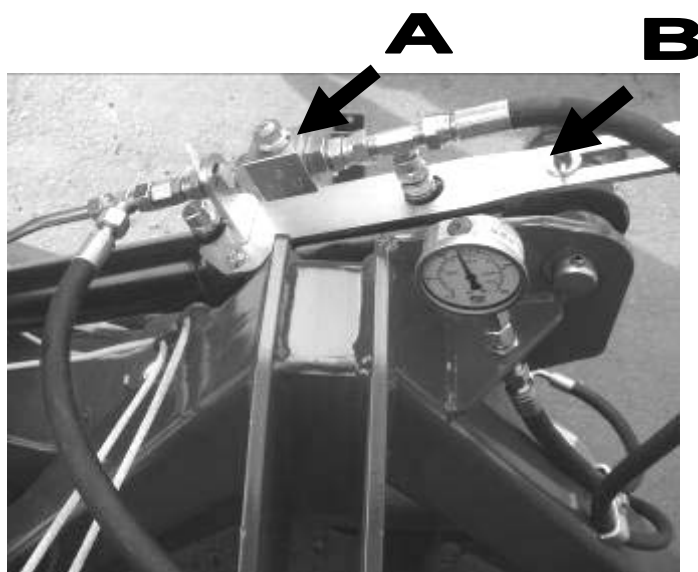
Avaa HydroBalance hana A ja jätä se auki.

Nosta kannatinrunkoa traktorin nostolaitteella kunnes niittopää on irti maasta. Huomaa että sylinterin on oltava täyspitkinä (mikäli mahdollista).

Nosta niittopäätä hyvin hitaasti traktorin ulkopuolisella hydraulikalla kunnes näet että ohjauslevy alkaa liukua kohdassa B.

Lopeta heti nostamista ja sulje hana. .

HydroBalance paineen perus säätö on nyt tehty. Painemittari näyttää noin 120-140 bar.



Laske 3-piste runko niin että vetovarrentapit ovat noin 450 - 500mm irti maasta.



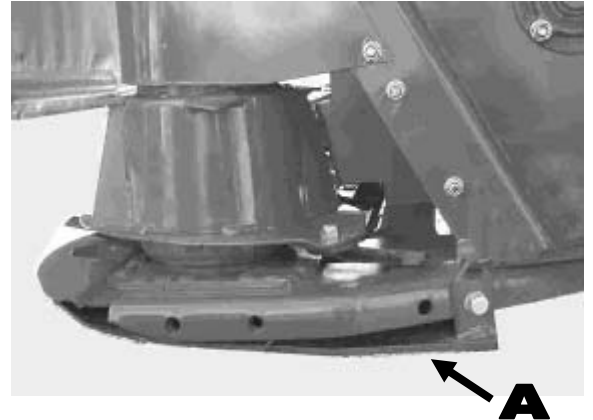
Tarkista teräpalkin paine. Pitää olla mahdollista nostaa teräpalkin toinen pää irti maasta sivusuojuksesta. Mikäli näin ei ole, nosta HydroBalance painetta.

6.2 Sänggen pituuden säätö.

Sänggen pituuden säätö tapahtuu työntövarren pituutta muuttamalla. Sopiva sänggen pituus saavutetaan kun murskainkammion katto on vaaka asennossa sivusta katsoen.

6.2.1 Lisäkannatusjalat

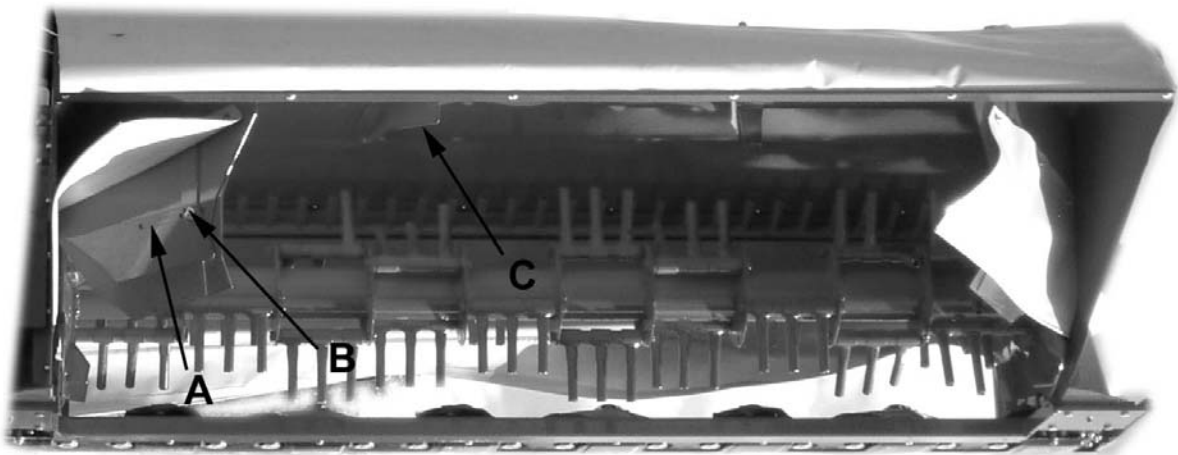
Mikäli työntövarren avulla tapahtuvaa sänggenkorkeuden säätö ei ole riittävä, voidaan teräpalkin molempien päätyjalaksen alle asentaa lisäkannatusjalat (A). Nämä lisävarusteena myytävät kannatusjalakset suositellaan myöskin mikäli joudutaan niittämään erityisen kivisissä olosuhteissa.



6.3 Karhon leveys.

- Karhon leveys säädetään karhontinlevyjä säätämällä. Käytä aina niin leveä karhoa, kun traktorin raideväli ja keräävän koneen noukkimen leveys sallii.

Malli NM 320HB on varustettu karhotinlevyjen pidennyksellä B. Kapeata karhoa tehtäessä, siirretään pidennykset mahdollisimman paljon taakse. Näin voidaan pitää karhotinlevyjen kulma kohtuullisena.



Malli 320 on myöskin varustettu pienillä keskiohjaus siiveillä C murskainkammion katossa. Nämä ovat tärkeitä jotta materiaali jakautuisi tasaisesti ja karhosta tulisi tasakorkea. Näiden säätö on tärkeää erityisesti heikossa kasvustossa. Kokeile eri säätöasentoja. Materiaalivirta muuttuu jo pienelläkin kulmamutoksella, joten varo asentamasta niitä liian jyrkkään kulmaan.

6.4 Murskausasteen säätö.

- Jousipainotettua vastakampaa säätämällä murskausaste lisääntyy kun vastakamman säätökampi säädetään ala-asentoon.
- Huomattava on myös että vastakamman asento vaikuttaa myös karhen muotoon. Älä heti käytä suurinta murskausastetta vaan kokeile eri vastakamman asentoja tarkkailemalla mikä murskaus aste sopii eri kasvustoon. Useimmiten tasaisin kuivuminen ja ilmavin karho vaikuttaa lopputulokseen.



6.5 Laukaisulaite

Laukaisulaitteen sylinterille ei ole erillistä säätöä. Sylinterissä oleva paine on sama kuin HydroBalance paine.

Mikäli teräpalkille on säädetty oikea kevennys (= oikea HydroBalance paine) laukaisu-sylinterin voima on riittävän iso pitämään niittopäätä työasennossa.

Mikäli niittopäällä on taipumus kääntyä taakse myöskin silloin kun ei ole mitään erityistä estettä pellolla, tämä on merkki siitä että teräpalkki on liian painava.

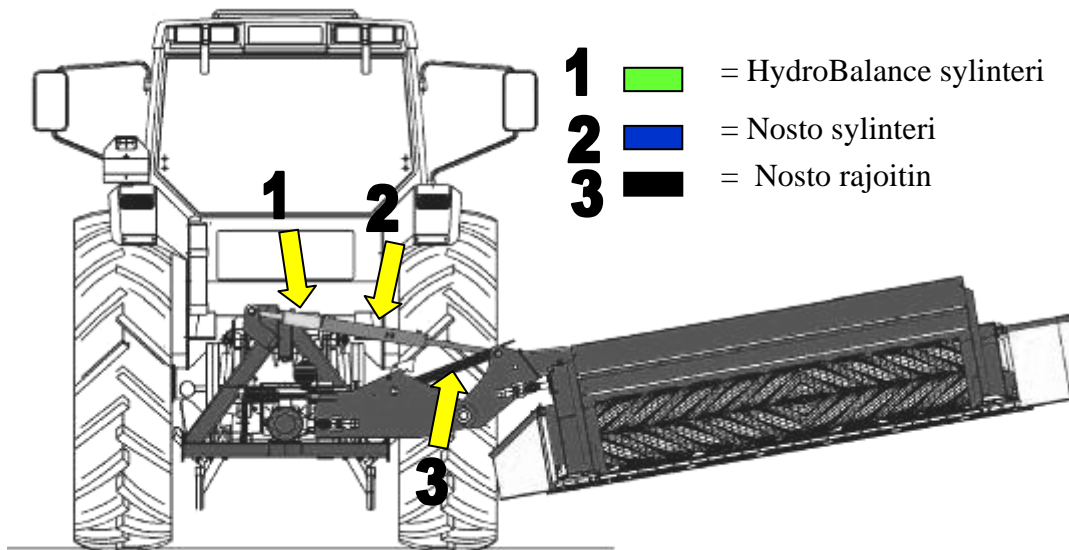


Nosta tällöin HydroBalance painetta kuten kohdassa 6.1 on neuvottu.

7. NM 320 HB Niittomurskaimen käyttö



7.1 Koneen nosto ja lasku



Päisteissä niittopää nostetaan ja lasketaan pelkästään nostosylinterillä. Traktorin nostovarret ovat koko ajan vakiokorkeudella.

Nostorajoitin (3) estää voimansiirron vaurioitumista, mikäli niittopäätä yritetään nostaa liian jyrkkään kulmaan.

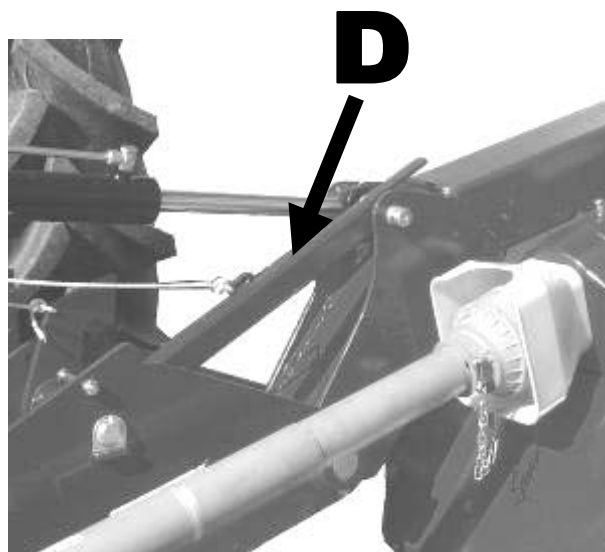
Tämä rajoitin voidaan vapauttaa traktorin ohjaamosta.

Säädetty *HydroBalance* paine pysyy muuttumattomana päiste toimintojen aikana.



Jotta välttyttäisiin voimansiirron vahingoittumisesta päiste nostojen aikana kone on varustettu nostorajoittimella (D).

Rajoittimen vapauttamiseksi vedä narusta kuin rajoitin on kuormittamaton.



7.1 Niitto

Niittotyössä voimanottoakselin kierrosluvun tulee olla 540r/min. Älä käytä niin suurta ajonopeutta ettei kierrosluku säilyy ajettaessa konetta kasvustossa.

Sovella aina ajonopeutta vallitsevien olosuhteiden mukaan. Erityistä varovaisuutta on huomioitava käännteissä ylösnostetulla koneella.

Huolimatta siitä että kone on varustettu laukaisulaitteella on aina vaurioriski olemassa esteeseen ajettaessa tai jos vieraita esineitä tulee koneen sisään.

Laske aina niittomurskaimen niittopään täysin alas työasentoon ennen kun käynnistät voimanulosottoakselin.

Varmista että voimanulosottoakseli on täysin pysähdyksissä ja että niittomurskain myös on pysähtynyt ennen kun käännät koneen kuljetusasentoon voimansiirtovaurion riskin välttämiseksi.

7.2 Kuljetus

Nosta niittopää pystyyn kuljetusta varten. Varo vaurioittamasta traktorin takaosaa (takavalot, takaruutu y.m.)

Varmista että mekaaninen lukko H on täysin lukitus asennossa.

Varmistu siitä että et koske traktorin ulkopuoliseen hydraulikkaan kuljetuksen aikana. Niittopää tulee olla varmistettu pystyasentoon sekä lukolla H että nostosylinterillä.

Pidä kolmipisterunko niin alhaalla kuin mahdollista. Tämä pienentää painopisteen korkeutta ja lisää traktorin tukevuutta.

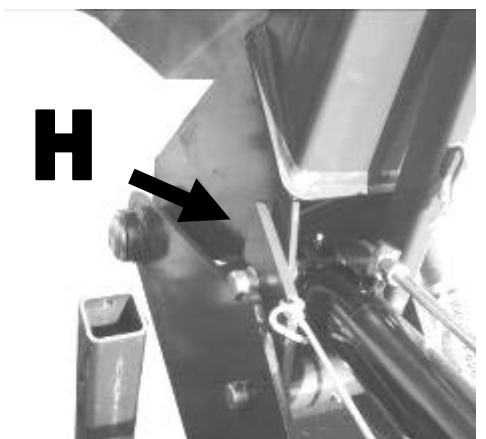
Mikäli käytät hydraulista työntövartta, lyhennä sitä kuljetuksen ajaksi niin painopiste siirtyy lähemmäksi traktoria. Varo kuitenkin vaurioittamasta traktoria.

Sovella aina oikeaa ajonopeutta vallitsevien olosuhteiden mukaan. Erityistä varovaisuutta epätasaisilla alustoilla ja käännoksissä. Painopiste on korkealla ja traktori saattaa kaatua .

Liian korkea nopeus voi aiheuttaa ylisuuria rytkähdyksiä, josta voi seurata sellaisia koneen runkovaurioita joita takuu ei korvaa.

Voimassa olevia liikenne säädöksiä on noudatettava. Eräissä tapauksissa voidaan vaatia koneeseen varoituskolmio tai takavalot/heijastin.

8. HUOLTO



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

Erittäin tärkeää on että terälaite pestään jos on niitetty erittäin märässä kasvustossa. Kuivunut ruohoneste liimautuu leikkuulautasten alle ja vaikeuttaa seuraavaa käynnistämistä. Vältä kuitenkin korkeapaineruiskun käyttöä. Varsinkin on varottava suuntaamassa korkeapaineruiskun vesisuihku lautasten alle, koska korkea paine saattaa painaa vettä ja likaa lautasten alla oleviin labyrinttitiivisteisiin.



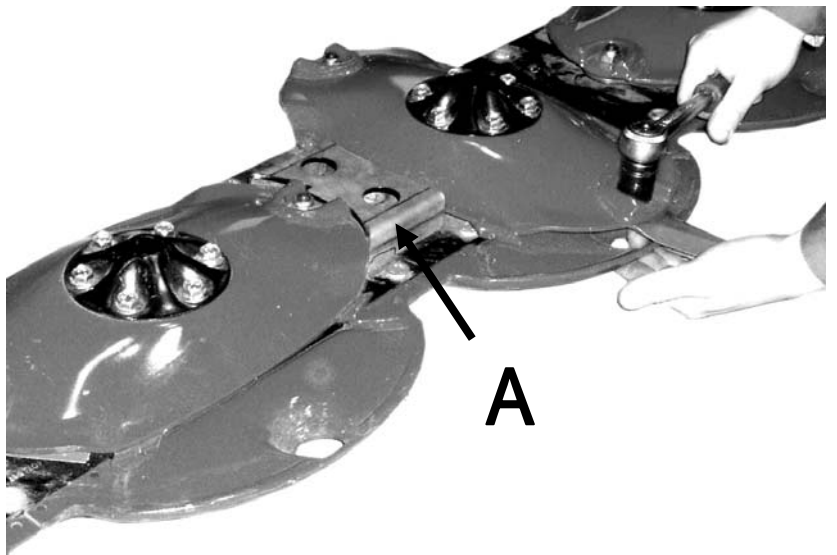
8.1 Terät & terälautaset

- 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.

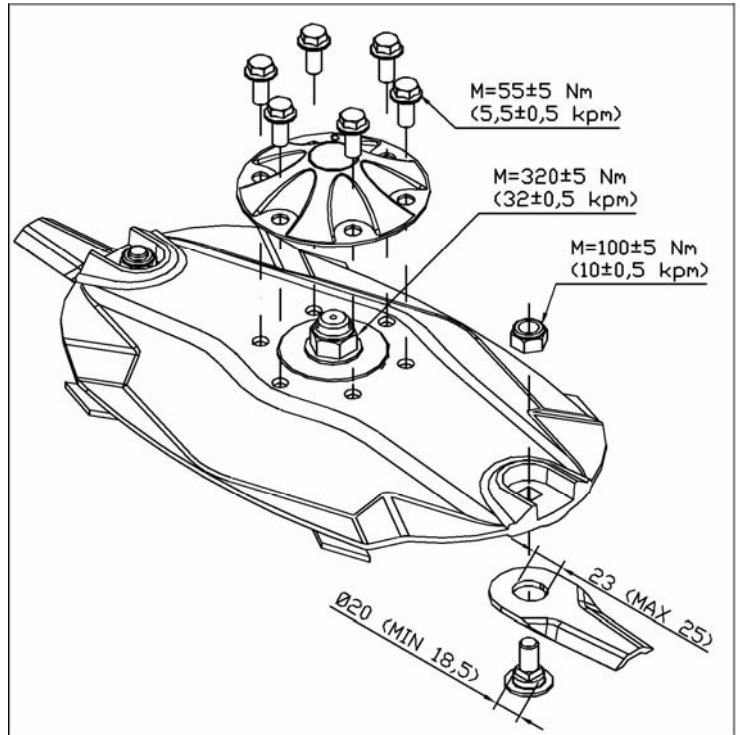


Ruohojätteitä voi myöskin kerääntyä päätylieriöihin aiheuttaen epätasapainoa. Tarkista ja pudista näitä sen tähden ennen koneen varastointia.

- 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 TERIÄ ELHO



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 kiinnitysniippa varovaisesti aukaista noin 1,5 kierrosta ylimääräisen öljyn poistamiseksi.

•8.3 Murskainroottori

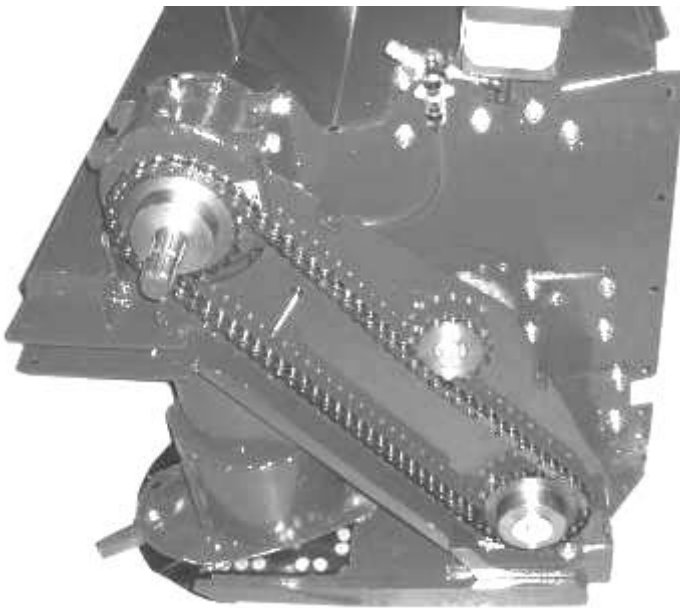
Roottori on lähes huoltovapaa. Seuraa kuitenkin että roottorin varstasormet sekä lukitussokat ovat ehjät ja että varstasormet liikkuvat vapaasti akselinsa ympäri. Vaurioitunut varstasormi voi aiheuttaa epätasapainoisuutta roottoriin jonka seurauksena voi olla värinävaurioita.

Roottoriakselin laakerit ovat kestovoideltuja, mutta niissä on jälkirasvausmahdollisuus.

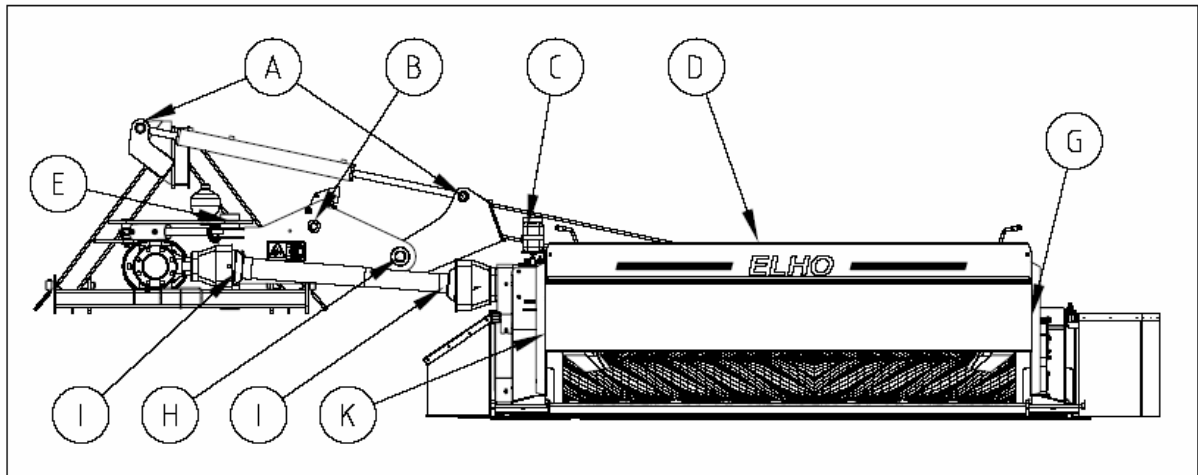
8.4 Murskainroottorin rullaketju

Murskainroottorin rullaketju pidetään sopivan kireänä ja hyvin voideltuna. Täytä voiteluautomaatiikan säiliö ohuella öljyllä päivittäin (esim. moottoriöljy 10W-30). Käännä säiliön alla oleva sulkuventtiili auki asentoon, kierrä neulaventtiili näyttölasin ylläosassa siten että venttiilistä tippuu 3-5 öljypisara minuutissa.

Käytön jälkeen suljetaan säiliön alla oleva sulkuventtiili.



8.5 Voitelu kaavio.



Kohta	Nimitys	x = kertaa/10 h
A	Sylinterin laakerit	X
B	Rajoitin ja kuljetus lukko	X
C	Rullaketjun öljysäiliö	päivittäin
D	Niittopään heiluritappi	x
G	Murskainroottorin laakerit	x
H	Nostopuomin niveltappi	x
I	Vetoakselit	päivittäin

Muut liikkuvat osat voidellaan tarvittaessa.

Pitempien seisontajaksojen ajaksi (viikkoa pidemmät) kone on pestävä huolellisesti ja rasvattava. Ruostesuojaa terälaite, murskainroottori sekä murskainkammion sisäpuoli. Rasvaa ja voitele kone ohjeiden mukaisesti. Tämä toimenpide pidentää koneen ikää ja lisää käyttövarmuutta.

8.6.1 Kolmepisterungon kulmavaihde

Öljyalaatu: SAE 90 EP

Öljymäärä: Tarkistustulppaan asti. (noin 1,1 litraa)

Vaihtoväli: Ensimmäinen vaihto 50 h, sen jälkeen kerran vuodessa.

8.6.2 Niittomurskaimen kulmavaihde

Öljyalaatu: SAE 90 EP

Öljymäärä: Tarkistustulppaan asti. (noin 0,9 litraa)

Vaihtoväli: Ensimmäinen vaihto 50h, sen jälkeen kerran vuodessa

Kulmavaihteen tyhjentäminen tapahtuu 13 mm piippuavaimella tai jatkeella varustetulla ohuella hylsillä tyhjennysputken kautta, joka on sisään hitsattu viistoon runkoputken lävitse kulmavaihteen etupuolelle.

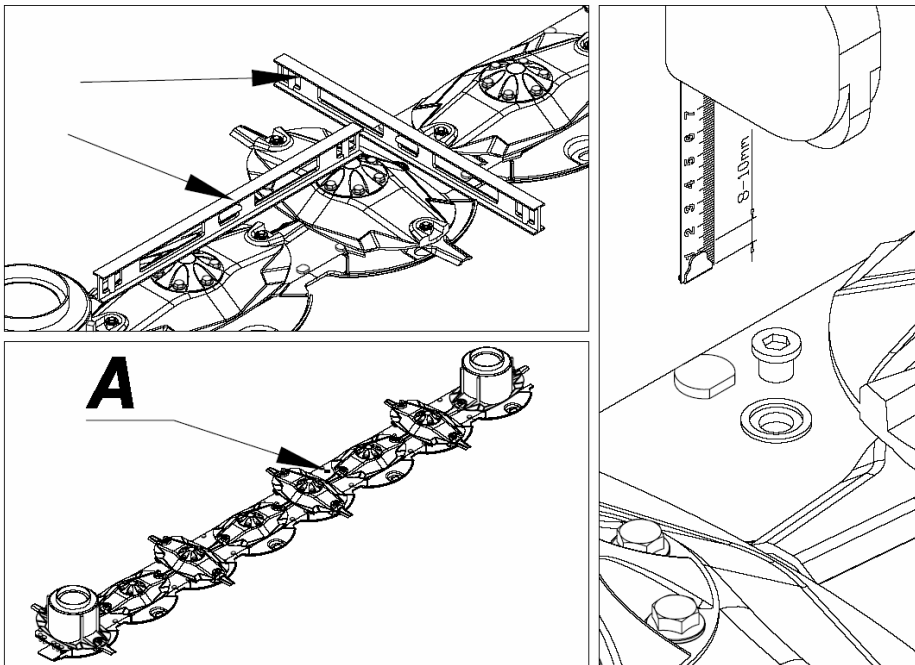
8.7 Teräpalkki

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 90 EP
Öljymäärä:	NM 320HB 3,6 l
Vaihtotiheys:	Ensimmäinen vaihto 50 jälkeen, sen jälkeen kerran käyttökautena.



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..

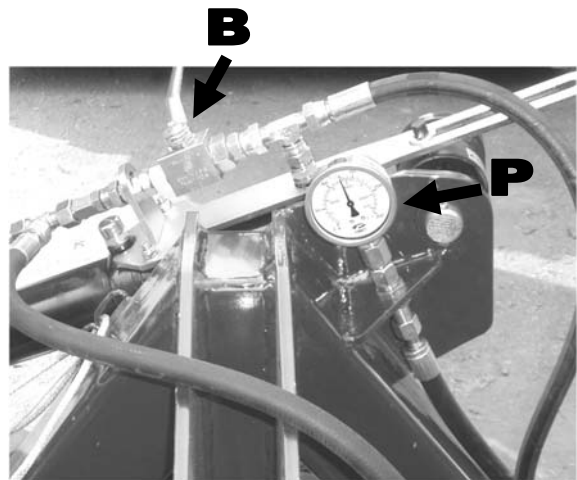
Paineen poistaminen.

Kytke kone ja nostoletku traktoriin (mikäli ei ole jo kytketty).

Laske niittopää työasentoon.

Avaa hana B.

Johda paine takaisin traktoriin. Kun painemittari P näyttää nollaa systeemi on paineeton.



Paineakku

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

Poista paine yllä olevan ohjeen mukaisesti.

Irrota hydraulikkaletku

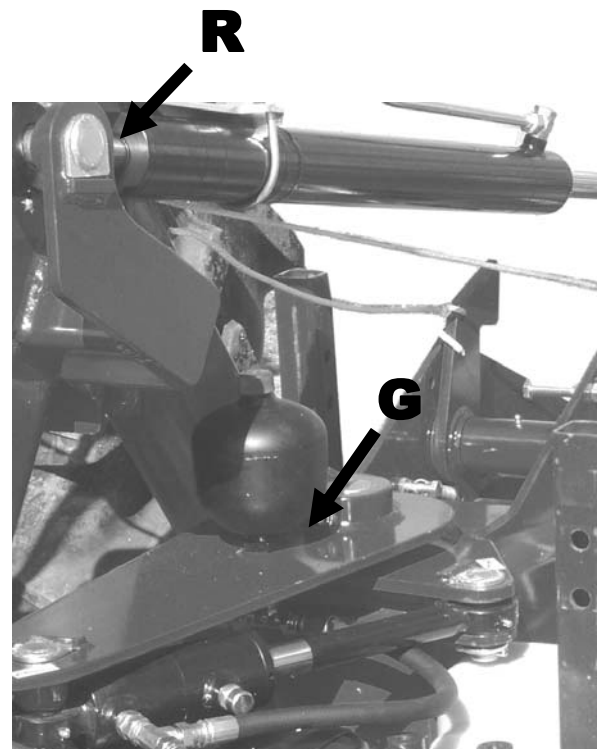
Irrota paineakku.

HydroBalance sylinteri

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

Pidä männänvarsi R puhtaana. Tämä lisää sylinterin käyttöikää.

Mahdollisen hydraulikkaletkun vaihdon jälkeen tee ilmanpoisto huolellisesti § 3.2 **Hydro Balance 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. Neuvot häiriötilanteiden varalta

Häiriö	Mahd. Syy	Toimenpide
Kone puoltaa ajon aikana, laukaisulaite liian herkkä	Oikea nostovarsi liian pitkä, teräpalkin maapaine liian korkea	Suorita HydroBalance perussäätö käyttöohjeen mukaan. Korjaa nostovarsien asento
Epätasainen sänki	Teräpalkin maapaine liian korkea.	Suorita perussäätö käyttöohjeen mukaan
	Teräpalkin maapaine liian pieni	Suorita perussäätö käyttöohjeen mukaan
	Terät ovat tylsät, vaurioituneet tai puuttuvat.	Käännä terät tai vaihda viereiseen lautaseen. Vaihda uusiin.
	Ajonopeus liian pieni (heikossa kasvustossa).	Nosta ajonopeutta jos maasto olosuhteet sallivat
Epätasainen sänki. Pitkittäis suuntaisia raitoja rehevässä kasvustossa.	Liian pieni v.o.a. kierrosluku vahvassa kasvustossa.	Pyri pitämään v.o.a:n kierrosluku riittävän suurena, myös ylämäessä. Käytä tarvittaessa pienempää vaihdetta
	Liian pieni kierrosluku murskainroottorissa	Tarkista pyörimisnopeus.
	Vieraita esineitä roottorissa esim. muovia/ lankaa / ym.	Puhdista murskain roottori

Epätasainen sänki, pitkittäissuuntaisia raitoja heikossa kasvustossa	Leikkuuterien leikkauskulma ei ole paras mahdollinen	Muuta teräpalkin/terien kulmaa työntövarren pituutta muuttamalla.
	Kasvusto on niin pehmeä että se "puhaltuu" pois ennen terien leikkausta.	Lisää ajonopeutta (isommalla vaihteella) sekä mahdollisesti pienennä kierroksia v.o.a:ssa
	Teräpalkin terät ovat tylsiä, vaurioituneet tai puuttuvat	Käännä terät tai vaihda uusiin.
Epätasainen karhe	Karhotinlevyyt säädetty liian jyrkkään kulmaan jolloin laiho heittäytyy karheen ohi.	Säädä karhotinlevyyt uudelleen.
	Murskainroottorin nopeus liian pieni	Tarkista ketjupyörien säätöä. Lisää kierroksia v.o.a:ssa
	Vastakampa liian voimakkaassa murskausasennossa.	Säädä vastakamman murskaustehoa pienemmälle
Epätasainen sängin korkeus	Kevennys niittolaitteen säädössä väärin	Säädä niittolaitteen kevennys uudestaan.
	Liian suuri ajonopeus epätasaisella pellolla.	Vähennä ajonopeutta.

10. 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 välikk

(positiot 12 & 1 sivu 20 varaosaluettelossa).

Vaihda öljyt teräpalkkiin ja kulmavaihteisiin.

Vaihda vaurioituneet tai tylsät terät, teräpultit sekä leikkuulautaset.

Vaihda mahd. vaurioituneet suojaressut.

Vaihda vaurioituneet nivelakselin suoja-putket.

Vaihda vaurioituneet sormet murskainroottorissa.

Korjaa maalivauriot.

Ruiskuta suojaöljyä murskainkammion levypinnoille, murskainroottorille sekä leikkuulaitteelle kun kone on pesun jälkeen kuivunut.

Säilytä kone kuivassa tilassa.