

Sarja 10.1/10.2



**Niittomurskain  
Duett 7300**



**953100**

**SUOMI**

OY ELHO AB  
68910 PÄNNÄINEN  
SUOMI  
[www.elho.fi](http://www.elho.fi)  
Email: [elho@elho.fi](mailto:elho@elho.fi)

Duett 7300

## **EU -vaatimuksenmukaisuusvakuutus**

**Oy ELHO AB**  
**Teollisuustie 6**  
**68910 PÄNNÄINEN**  
**SUOMI**

Alla mainitun koneen valmistajana

ELHO Duett 7300 niittomurskain sarja 10.1/10.2

täyttää seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

2006/42/EY

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 09.03.2011



Dan Johan Löfvik

## 1. TAKUUEHDOT

Oy El-Ho Ab;n (jäljempänä ELHO) valmistamille maatalouskoneilla myönnetään rajoitettu takuu. Takuu-aika alkaa toimituksesta alkuperäiselle loppuasiakkaalle /-käyttäjälle ja takuuajan 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 hydrauliiikka- ja sähkökomponentit, nivelakselit, vaihdelaatikot, renkaat jne. eivät ole ELHO;n takuun piirissä. Näille komponenteille on voimassa alkuperäisen komponenttivalmistajan myöntämä takuu ja takuehdot.

ELHO;n velvollisuus rajoittuu näiden takuehtojen 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;lle tarkistusta varten, rahtikulut maksettuna.

Takuu ei korvaa työ- ja matkakustannuksia

Takuu on voimassa ainoastaan, jos vahinko on ilmoitettu tuotteen myyjälle viimeistään 14 pv:n 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 hydrauliiikka- tai sähkökytkennöistä.

Tämä rajoitettu takuu ja ELHO;n velvollisuus sen alla sulkee pois kaikki muut ehdot, niin sanotut kuin oletetut, kuten myöskin kaikki velvollisuudet, mukaan lukien vastuu mahdollisista satovahingoista, vahingoista johtuen sadon myöhästymisestä, kuten myöskin 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 myöskin itselleen oikeutta muuttaa tai lopettaa tätä takuuohjelmaa ilman ennakoilmoitusta.

Tämä takuu on rekisteröitävä 10 päivän sisällä ostopäivästä.

Duett 7300



## 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.

Type

Sarja

No

## Maali

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

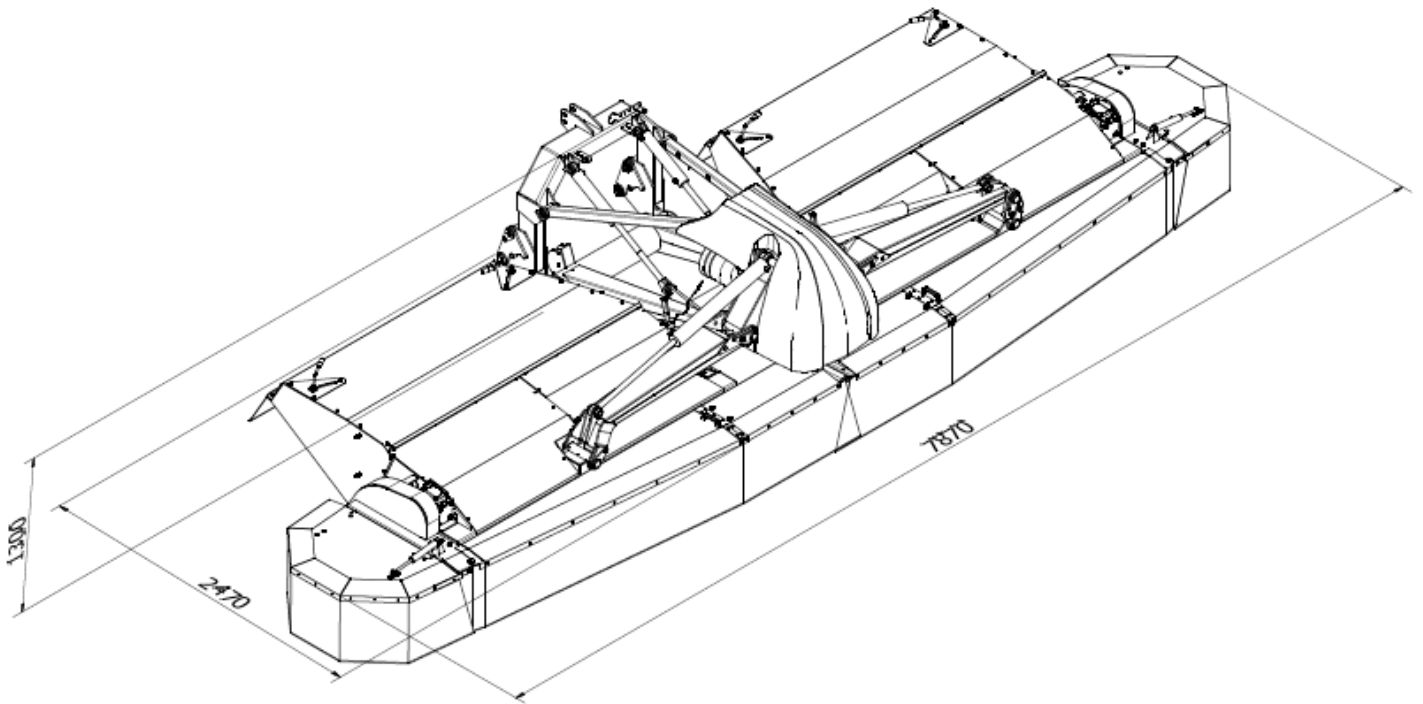
Paraskin maalipinta saattaa kuitenkin naarmuuntua ja kulua kuljetuksen ja käytön aikana. Oikeansävyinen maali on helpoiten saatavissa paikalliselta värikauppiaaltasi mikäli käytät alla olevaa RAL värinumeroa. Koneen alkuperäismaali on kaks komponentti polyuretaanipohjainen kuorma-auto maali, mutta paikkamaalaukseen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

<b>Punainen</b>	RAL 3001
<b>Harmaa</b>	RAL 7024
<b>Keltainen</b>	RAL 1006



Duett 7300

## Mitat Duett 7300



Duett 7300

## **Traktorin ja koneen aiheuttama melu**

EU -direktiivi 86-1988-EEC asettaa vaatimuksia työpaikan sallitulle melutasolle.

ELHO HNM 320P niittomurskaimen melutaso voi koneen vieressä ylittää 87 dB(A) kun sitä käytetään käyttökierrosnopeudella.

Suosittellemme, ettei konetta käytetä suljetuissa tiloissa täydellä nopeudella ja että konetta lähestyttäessä käytetään kuulosuojaimia.

Normaalissa peltokäytössä melutaso vaihtelee riippuen traktorin melusta ja miten traktoria käytetään. Joissakin tapauksissa kuormitettu traktori toimiessaan normaalilla voimanottokierrosnopeudella aiheuttaa suurimman melun.

ELHO Duett 7300 aiheuttaa n. 80-96 dB(A) melun ajettaessa traktorilla, ohjaamon ikkunat auki ja koneen ollessa ylös nostettuna. Niittomurskaimen melu vähenee yleensä niiton aikana.

Suosittellemme, että traktorin ikkunat pidetään ajon aikana suljettuina ja jos ikkunaa jostakin syystä on pidettävä auki on valittava ohjaamon toisella puolella oleva sivuikkuna.

Myös radio on melun lähde.

Yllä olevat melua koskevat ohjeet ovat ainoastaan suuntaa antavia ja jokainen traktori-kone yhdistelmä on erilainen.

### Komponenttien käsittely käsin

EU -direktiivit 89/391/EEC ja 90/269/EEC sekä muut kansalliset ohjeet asettaa vaatimuksia turvallisille työskentelytavoille käsiteltäessä painavia komponentteja.

Konetta koottaessa on vetopuomia käsiteltävä mekaanisella nosturilla. vetopuomin ja koneen kulmavaihteen välisen voimansiirtoakselin asentamiseen tarvitaan kaksi henkilöä tai akselin puolikkaat on vedettävä erilleen ja päät on kytkettävä erikseen.

Konetta korjattaessa on seuraavat koneen osat nostettava mekaanisin välinein: vaihteistot, vetopuomi, päärunko, Teräpalkki ja murskainkela.

Riippuen työskentelyolosuhteista muiden koneen komponenttien käsittelyyn vaaditaan kaksi henkilöä.

**ELHO**

Teknisiä tietoja  
 Turvallisuusohjeet  
 Uuden koneen käynnistäminen  
 Asennusohjeet  
 Kytkeminen traktoriin  
 Säädöt  
 Koneen käyttö  
 Huolto  
 Lisävarusteet  
 Hyödyllisiä vihjeitä  
 Säilytys  
 Varaosat



Tätä merkkiä käytetään käyttöohjeessa erityisen tärkeän tiedon osoittamiseen:

- Henkilökohtaista turvallisuutta
- Käyttäjän kannalta erityisen tärkeää tietoa

**1. TEKNISET TIEDOT****1.1 Asianmukainen käyttö**

ELHO niittomurskaimet on tarkoitettu kasvavan ruohon niittoon. Muu kuin asianmukainen käyttö on kielletty.

**2. Tekniset tiedot**

(päämitat, katso mittapiirros)

**Duett 7300**

Leikkuuleveys	7,3 m
Kuljetusleveys n.	2,8 m
Lautasia	18 kpl
Lautasten pyörimisnopeus	3100 r/min
Murskainroottorin pyörimisnopeus	1000 r/min
Voimanoton pyörimisnopeus	1000 r/min
Kytkeä traktoriin <sup>*)</sup>	3P Kat 3
Hydrauliikan liitokset	3 kpl 1-toim + 1 kpl 2-toim.
Hydrauliikan paine (min. - Max.)	140-210 Bar
Sähköliitännät	12V/15Amp(ISO/TR12369)
Paino, noin	2.700 kg
Traktorin voimanotto teho min/max <sup>**)</sup>	130/150kW

<sup>\*)</sup> Vaatii taakse ajolaitteella varustetun traktorin

<sup>\*\*)</sup> Traktorin koko määräytyy käyttöolosuhteiden mukaan.



## 2. Turvallisuusohjeet

### 2.1 Yleiset turvaohjeet

Lue käyttöohje ja koneeseen liimatut tarrat huolellisesti ennen koneen kokoamista tai käyttöä.

- Pidä suojukset ja turvalaitteet hyvässä kunnossa ja asennettuna.
- Kunnossapito- ja säätötoimenpiteet saa tehdä ainoastaan, kun traktorin moottori on pysäytetty.
- Älä mene koneen alle jos se on ainoastaan traktorihydrauliikan varassa.
- Kun teräpalkin sivusuojukset on nostettu ylös ei traktorin voimanottoa saa kytkeä päälle.
- Ennen voimanoton kytkemistä, on varmistettava, ettei koneen päälle tai alle ole jäänyt työkaluja tai muita irtoesineitä. Pidä muut ihmiset ja etenkin lapset loitolla koneesta.
- Varo koneen terien sinkoamia kiviä. Kukaan ei saa seistä koneen lähetyvillä käytön aikana. Vaurioituneet etu- tai sivusuojukset on heti vaihdettava.
- Ennen traktorin ohjaamosta nousemista on koneen annettava pysähtyä ja traktorin pysäköintijarru on kytkettävä. Huomaa, että koneen lautaset ja murskain voivat jatkaa pyörimistään minuutin sen jälkeen kun traktorin moottori on pysäytetty.
- Varmista, että voimanotto kytketään pois päältä ja odota, että liikkuvat osat pysähtyvät ennen sivulohkojen nostamista kuljetusasentoon.
- Suurta varovaisuutta on noudatettava liikuttaessa yleisellä tiellä. Laske traktorin vetovarsia alemma painopisteen alentamiseksi. Vähennä ajonopeutta käänöksissä ja epätasaisella alustalla. Traktori voi kaatua jos käänökset ajetaan liian suurella nopeudella.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä ELHO varaosia. Koneen rakennetta ei saa muuttaa ja sitä saa käyttää ainoastaan kasvavan ruohon niittoon ja karhottamiseen.



**Älä missään vaiheessa jätä lohkoja väliasentoon. Mikäli sähkö katoaa ohjausyksiköstä, tai ohjausyksikköjen kytkimet A ja B ovat aliasennossa, öljy pääsee vapaasti siirtymään sylinteristä toiseen. Toinen puolisko voi milloin tahansa lähteä putoamaan vapaasti toisen noustessa.**



## 2.2 Koneen turvatarrat

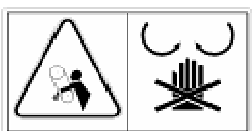
Koneessa on muutamia turvatarroja, jotka kiinnittävät huomion tiettyihin varallisiin kohtiin, joita ei ole voitu poistaa rakenteellisin keinoin tai suojusten avulla.



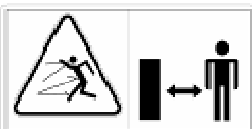
1. Tämä tarra kehottaa pysäyttämään moottorin, kääntämään virran pois ja irrottamaan virta-avain lukosta ennen suojuksen irrottamista.



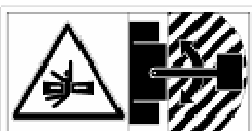
2. Odota, kunnes koneen osat ovat täysin pysähtyneet. Tietyt koneen osat jatkavat pyörimistään vaikka traktorin moottori on pysäytetty.



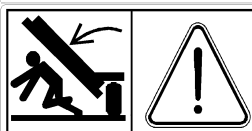
3. Tämä tarra varoittaa sinua irrottamasta suojuksia traktorin moottorin käydessä.



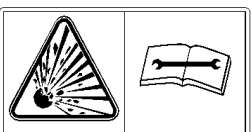
4. Tämä tarra kehottaa pysymään etäällä koneen vaara-alueelta. Varo koneesta sinkoutuvia kiviä.



5. Tämä tarra kehottaa pysymään etäällä koneen vaara-alueelta.



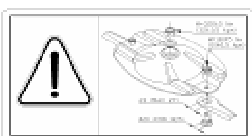
6. Tämä merkki kehottaa pitämään etäisyyttä vaara alueesta.



7. Tämä tarra varoittaa irrottamasta hydrauliiikan ja paineakun painepiirin osia ennen kuin olet lukenut käyttöohjeen huolellisesti.



8. Tämä tarra muistuttaa sinua siitä, että konetta saa käyttää ainoastaan 1000 r/min voimanottonopeudella.



9. Muista kiristää teräpultit ja lautasten kiinnitysmutterit.



### 3. Uuden koneen käynnistäminen

On tärkeää olla erityisen varovainen uutta konetta käynnistettäessä. Väärä asennus tai käyttö voi aiheuttaa vaurioita, **joita ELHO'n takuu ei korvaa.**

#### Nivelakselit

Seuraavat voimansiirtoakselit (tai vastaavat) kuuluvat koneeseen:

1. Ensiö akseli **Bondioli DSHS171CER10001** (Ø 44,33 Z=20, SFS-ISO 500 Tyyppi 3)
2. Toisio akselit **Bondioli DS6S101FX014001**



Huomaa, että ensiöakselissa ei ole vapaakytkintä. Mikäli niittomurskain kytketään muuhun traktoriin kuin Valtra TwinTrac, tarkista traktorin edustajalta tarvitaanko vapaakytkin traktorin voimansiirron suojaamiseksi.

Ensiöakselin pituus on mitoitettu niin että se sopii Valtra T sarja traktoreiden kanssa. Mikäli asennat muuhun traktoriin, ole varovainen kun asennat traktorin ja koneen välistä voimansiirtoakselia. Liian lyhyt tai pitkä akseli voi aiheuttaa vaurioita sekä koneelle että traktorille (takuu ei korvaa). Toimenpide vaatii huolellisuutta. Lue huolellisesti akselin mukana tulevat käyttöohjeet. Koska teleskoopiprofiilit ovat ura-akseli tyyppiä, niitä ei voi omatoimisesti lyhentää. Ota yhteyttä Bondioli edustajaan mikäli lyhennystarvetta esiintyy.

Tarkista, että kone on koottu oikein ja ettei se ole vaurioitunut kuljetuksen aikana. Varmista, että hydraulikkaletkut on kiristetty hyvin ja asennettu niin, etteivät ne estä koneen nostoa ja laskua.

Ennen uuden koneen käyttöön ottoa on tarkistettava, että vaihteistoissa ja lautaspalkissa on oikea määrä öljyä.

Ennen traktorin voimanoton päälle kytkemistä on varmistettava, että kone on käyttöasennossa. Tarkista vielä uudelleen, että traktorin voimanottonopeus on oikea. Tarkista, ettei koneen päälle tai alle ole jäänyt työkaluja tai muita irtoesineitä. Varmista myös, ettei kukaan oleskele koneen vaara-alueella käynnistymisen aikana. Varo ulos sinkoavia kiviä.

Tarkista ja kiristä tarvittaessa kaikki pultit ja mutterit noin parin tunnin käytön jälkeen. Tämä koskee erityisesti teräpultteja.

## 4. Koneen kokoaminen

Kone toimitetaan koottuna ja koekäytettynä tehtaalta.



## 5. Kytkeminen ja irrottaminen traktorista

### 5.1 Kytkeminen traktoriin

- Kone kytetään normaaliin tapaan traktorin 3-p nostolaitteisiin Kat III.



- Kytke hydrauliletkut.

#### **1 & 2 merkityt letkut eri lohkoihin!**

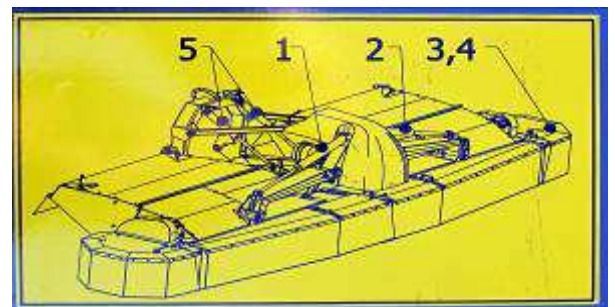
Yksitoimiset. Vasemmanpuoleisen ja oikeanpuoleisen niittoyksikön nosto ja lasku.



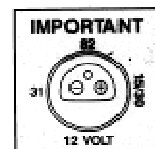
3 & 4 merkityt letkut kaksitoimiseen lohkoon. Sivusuojuksien nosto/lasku.

Merkitsemätön letku = välirungon nosto ja lasku.

Hydrauliletkujen numerotarra 3-P rungossa



- Kytke ohjausyksikkö 3-napaiseen pistokkeeseen (ISO/TR 12369) 12V/15A.
- Kytke nivelakseli, ja kiinnitä suojuksien turvaketjut. Traktorissa tulee olla Ø 44,33 Z=20, SFS-ISO 500 Tyyppi 3 voimanottoakseli.
- Kevennä kiinnitysrunkoa traktorin nostolaitteella ja käännä tukijalka ylös.



## 5.2 Irrottaminen

Tukevuussyistä koneen täytyy olla käyttöasennossa (sivulohkot ala-asennossa) kun se irrotetaan traktorista

Laske seisontatuki alas lukitusasentoon.

Laske kone alas, myös välirunko F niin että rajoittimet R ovat pohjassa.

Irrota kone traktorista.

Irrota sähkökaapelit, hydrauliiikan letkut ja voimansiirtoakseli.

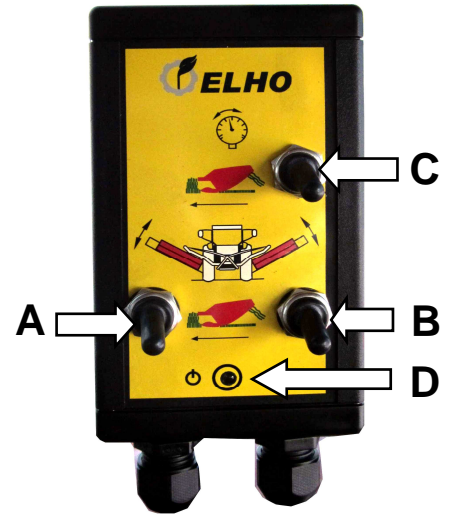




## 6. ELHO Duett 7300 käyttö

### 6.1 Koneen nostaminen kuljetusasentoon

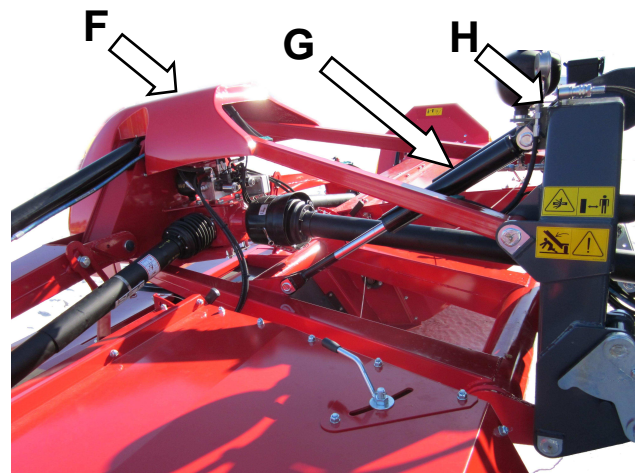
- Varmista, että virta on kytketty ohjausyksikköön. Keltaisen led-valon D pitää palaa. Käännä kytkimet A ja B yläasentoon.



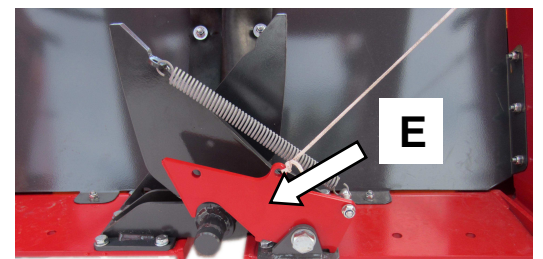
- Nosta traktorin vetovarret väliasentoon.
- Laske välirunko **F** täysin alas. Mikäli teräpalkit saavat maakosketusta, nosta vetovarret lisää kunnes palkit ovat kunnolla irti maasta. Useimmissa traktoreissa on mahdollista nostaa vetovarret täysin ylös.



**Joissakin traktoreissa nostolaitteiden nostoalue saattaa kuitenkin olla niin suuri että poikittaispalkki P voi ääri-asennossa törmätä nivelakseliin!**



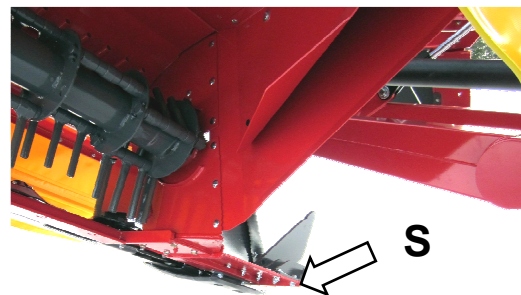
- Nosta lohkojen välisen lukkolaitteen salpa E narulla. Mikäli salpa on raskas nostaa se on todennäköisesti kuormitettu. Varmista silloin että teräpalkit ovat irti maasta ja että nostopuomit ovat ala-asennossa (letkujen 1 ja 2 venttiilit laskuasennossa).



Jos kone on varustettu hydraulisella keskilukolla, salpa avautuu nostamalla niittosuunnassa vasenta puomia.

## Duett 7300

- Nosta niittosuunnassa vasen lohko ensin. Tarkista nostoliikkeen alkuvaiheessa että traktorin nostolaitteet ovat riittävällä korkeudella jotta teräpalkin sisäkenkä S ei raavi maata nostoliikkeen aikana.

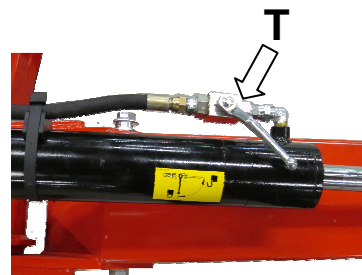


- Nosta toinenkin lohko täysin ylös.



**Älä missään vaiheessa jätä lohkoja väliasentoon. Mikäli sähkö katoaa ohjausyksiköstä, tai ohjausyksikköjen kytkimet A ja B ovat alasenossa, öljy pääsee vapaasti siirtymään sylinteristä toiseen. Toinen puolisko voi milloin tahansa lähteä putoamaan vapaasti toisen noustessa.**

- Laske niittoyksiköt alas kuljetuskorkeuden ja painopisteen madaltamiseksi. Säilytä kuitenkin riittävä maavara.



- Sulje puomisylintereiden lukitushanat T.

- Vedä tiekuljetusta varten hydraulinen työntövarsi sisään jotta koneen painopiste tulee lähemmäksi traktoria
- Käännä ohjausyksikön vivut A ja B alas niin lukitset lohkot kuljetusasentoon.
- 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 nytkähdyksiä, josta voi seurata sellaisia koneen runkovaurioita joita takuu ei korvaa.

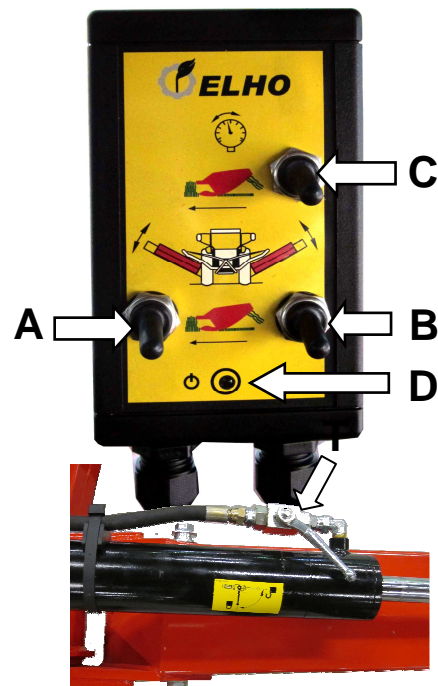


## Duett 7300

- Voimassa olevia liikenne säädöksiä on noudatettava. Erityisesti takavallo/heijastin yhdistelmä saattaa olla tarpeellinen mikäli traktorin takavalot peittyvät.

### 6.2 Koneen laskeminen niittoasentoon

Varmista, että virta on kytketty ohjausyksikköön. Keltaisen led-valon **D** pitää palaa.

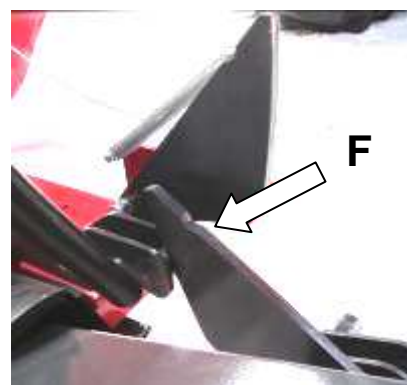


- Avaa nostosylintereiden pallohanat **T**.
- Käännä ohjausyksikön kytkimet **A** ja **B** yläasentoon.

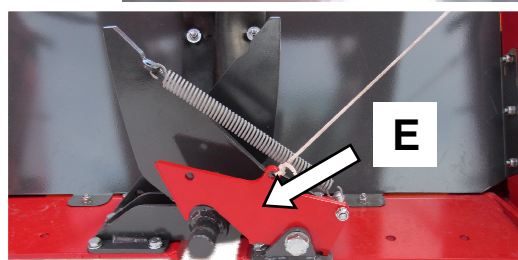
- Laske oikea lohko **V** ensin vaaka asentoon, mutta jätä välirunko riittävän korkealle että teräpalkin sisäkengällä on riittävä maavara kääntyä vaaka asentoon.



- Laske niittosuunnassa oikea lohko täysin alas. Laske toinen lohko täysin alas. Tarkista laskun aikana että lohkon välinen ohjaus **F** ja lukkolaite **E** ohjautuu oikein ja lukittuu kunnolla ala asennossa.



Jos kone on varustettu hydraulisella keskilukolla, salpa laskeutuu vasta kun niittosuunnassa vasemman nostosylinterin toiminto on paineeton.



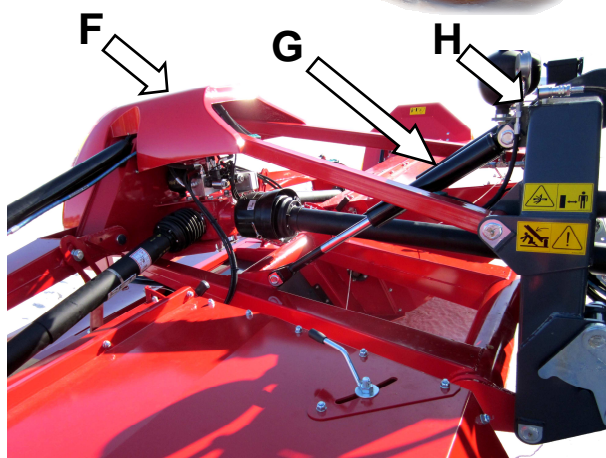


## 7. Säädöt

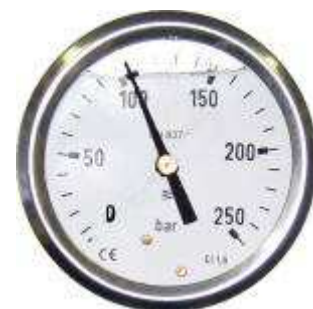
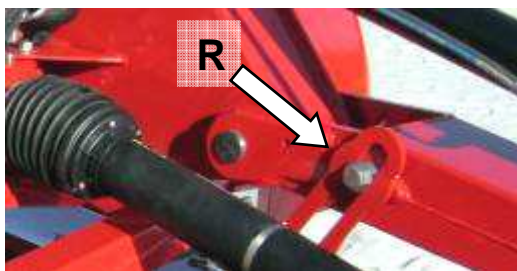
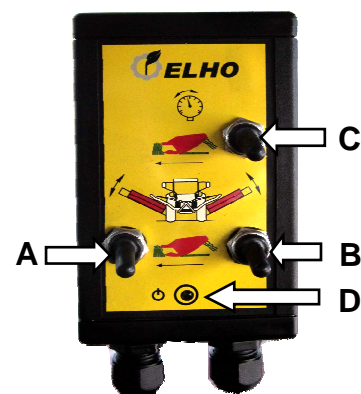
### 7.1 Kevennyksen perussäädöt

Koneen ollessa käyttöasennossa tehdään niittoyksiköiden perussäätö seuraavasti:

- Nosta traktorin nostovarret niin korkealle että rajoittimet R ovat kuvan mukaisesti lähellä ala asentoon kun sylinterit G ovat täysin ulos. Lukitse nostovarret tähän korkeuteen.



- Nosta välirunko F sylintereiden G avulla niin että teräpalkit irtoavat maasta.
- Käännä ohjausyksikön katkaisijat C ja B ylös.
- Tuo öljyä letkun 4 (tai 3) kautta kunnes painemittari näyttää ~110 bar.
- Käännä molemmat katkaisijat takaisin ala asentoon. Painemittariin jää näyttämään ~110 bar ja HydroBalance perussäätö on tehty.
- Laske tämän jälkeen välirunko F alas kunnes teräpalkit ovat maassa ja rajoittimet R ovat lähellä yläasentoon alla olevan kuvan mukaisesti. Painemittariin jää ~110bar.



- Perus säätö on valmis.

## 7.2 Leikkuukorkeus

- Leikkuukorkeus **S** säädetään teräpalkin kallistuskulman avulla muuttamalla työntövarren pituutta.
- Mikäli tämä säätö ei riitä voidaan teräpalkkien ulkokenkien takakiinnityksen **T** alle lisätä väliholkkia leikkuukorkeuden kasvattamiseksi.

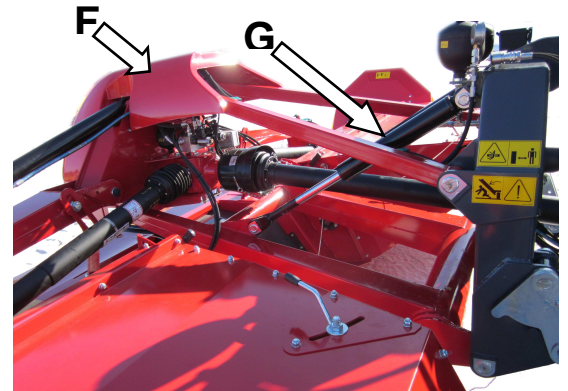
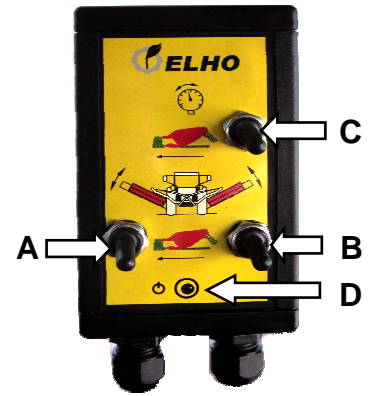




## 8. Koneen käyttö

### 8.1 Niitto

- Normaalikäytön aikana kaikki kolme kytkintä A, B ja C pidetään ala-(=käyttö)asennossa.
- Vasempaan nostopuomiin kytketty lohko on pidettävä kellunta asennossa, mikäli koneessa on hydraulinen keskilukko.
- Niiton aikana pidetään traktorin nostolaitteet vakiokorkeudella.
- Päisteissä koko kone nostetaan välirungon F avulla sylintereillä G.
- Niiton aikana käytetään 1000 r/min voimanottoa. Pidä ajonopeus sellaisena, että traktorin teho riittää oikean voimanottonopeuden pitämiseen.
- Säädä ajonopeus aina olosuhteiden mukaan. Ole erityisen varovainen käännosten aikana koneen ollessa ylös nostettuna.



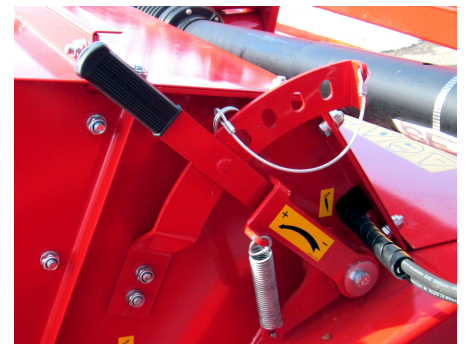
- On aina olemassa vaara, että kone vaurioituu jos se osuu kiinteisiin esineisiin tai kiveen. Hydro Balance -kevennysjärjestelmä vähentää riskejä mutta ei poista vaurion mahdollisuutta.
- Laske aina teräpalkki täysin alas ennen voimanoton päälle kytkemistä.
- Varmista että voimanotto ja lautaset ovat täysin pysähtyneet ennen kuin nostat koneen kuljetusasentoon. Muussa tapauksessa on vaara, että voimansiirto vaurioituu.

### 8.2 Murskaimen säätö

Jousitetun vastakamman asento vaikuttaa murskaustehoon. Säätö riippuu niitettävästä kasvustosta. Noudata seuraavia yleisohjeita:

- Vivun asento kuvassa vastaa heikkoa murskaustehoa.
- Vivun kääntäminen alas vastaa voimakasta murskaustehoa.

Vastaterissä on automaattinen jousikuormitteinen ylikuormitussuoja.



**HUOMIO:** Voimakkaan murskauksen asentoa ei välttämättä tarvitse käyttää kaikissa kasvustoissa. Usein heikompi murskaus jättää karhon ilmavammaksi jolloin kuivuminen nopeutuu.

## 9. Huolto

Koneen pitkän käyttöiän ja häiriöttömän käytön varmistamiseksi on kone pidettävä puhtaana ja alla olevia huolto-ohjeita on noudatettava.

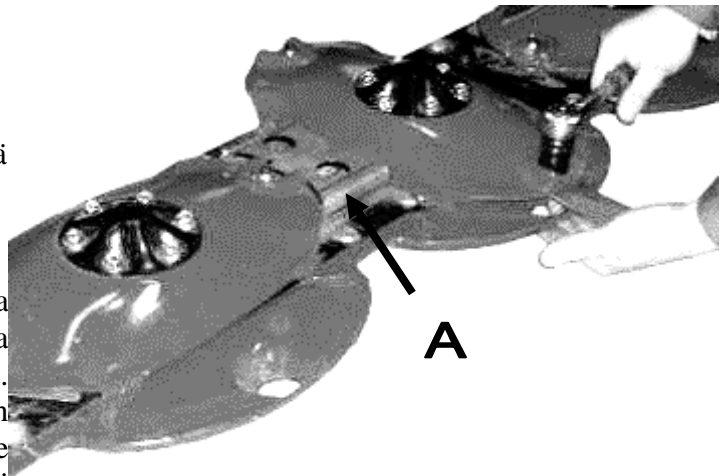
On erityisen tärkeää pitää Teräpalkki puhtaana kosteissa olosuhteissa tapahtuneen niiton jälkeen. Kuivunut lika lautaspalkin alla voi vaikeuttaa koneen käyttöön ottoa seuraavalla kerralla. Vältä painepesurin käyttöä sillä painepesurin vesisuihku voi tunkeutua niittolautasen laakeripesän labyrintti tiivisteen lävitse



### 9.1 Terät & terälautaset

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

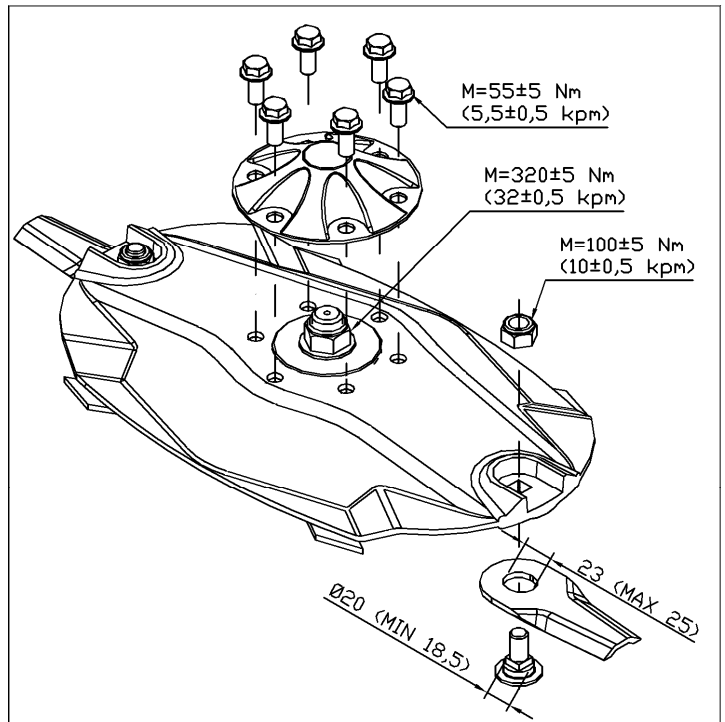
- Vaurioituneet terät ja lautaset on vaihdettava välittömästi. Mikäli terä on kulunut toiselta reunalta voidaan se siirtää vierekkäiseen lautaseen joka pyörii vastakkaiseen suuntaan.



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**



## 9.2 Hydraulikkaletkut

Tarkista hydraulikkaletkut säännöllisesti. Vaihda vaurioituneet letkut heti uusiin. Yleinen letkujen vaihtoväli on 6 vuotta.

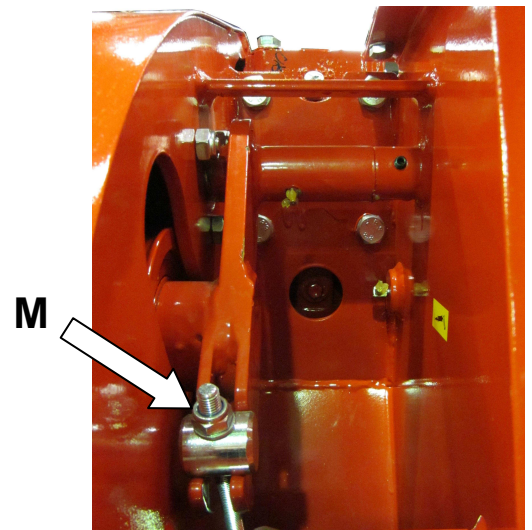
⚠ Jos hydraulikkaletkussa on painetta, on ensin ulkoinen paine vapautettava laskemalla kone maahan. Löysää hydraulikkaletkun liitosta n. 1,5 kierrosta. Paineet on vapautettava ennen toimenpiteitä hydrauliiikan komponentteihin.

## 9.3 Murskainkela

Murskainkela on käytännössä huoltovapaa. Tarkista kuitenkin, että murskainsormet ja lukitusokat ovat ehjät ja että sormet pääsevät vapaasti pyörimään akselilla. Murskainsormet ja niiden akselit vaihdetaan aina samalla kertaa..

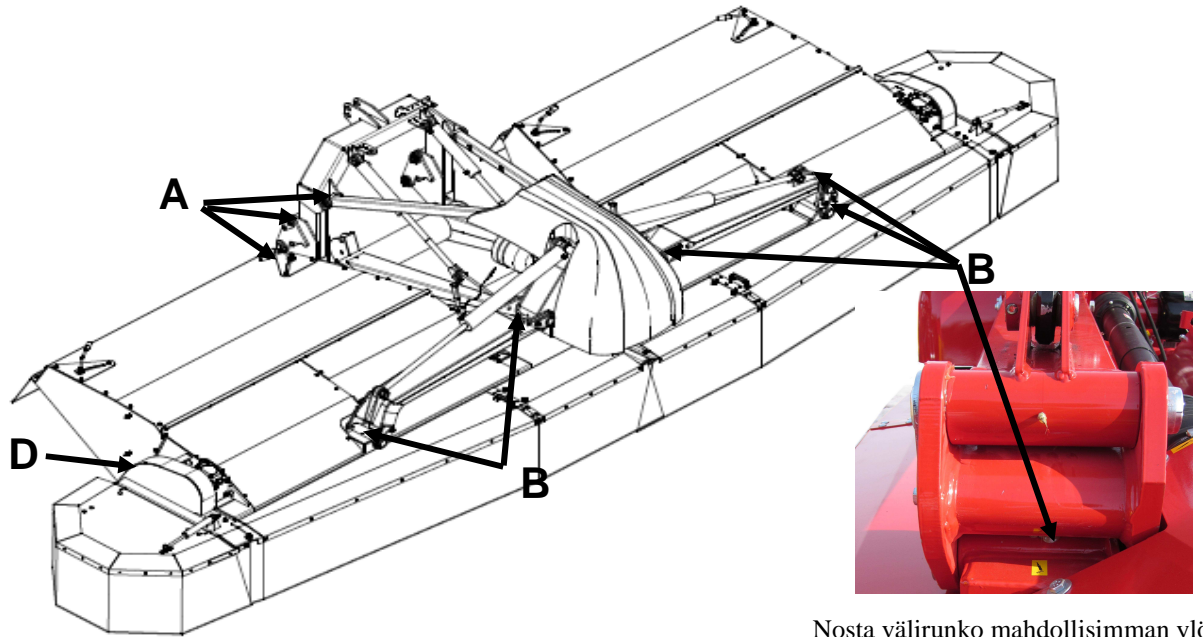
## 8.4 Kiilahihnat

- Murskainkela tai 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. Jousi kiristetään mutterista **M**



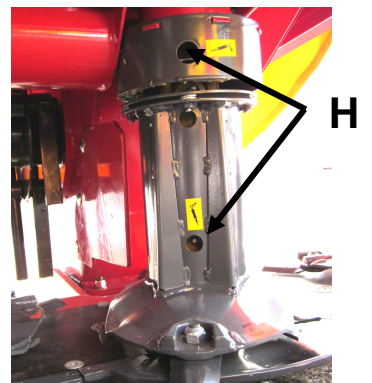
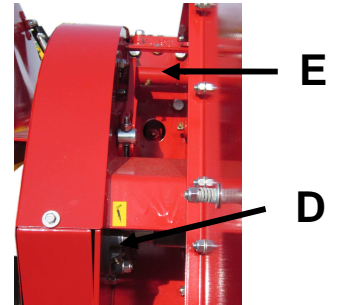


## 9.5 Voitelukaavio.



Nosta välirunko mahdollisimman ylös alemman heiluritapin voitelemiseksi.

Kohta	Nimike	x = kerran/10 h
A	3-P runko ja varolaite	X
B	Puomiston nivelkohdat	X
C	Sylintereiden silmukkalaakerit	X
D	Murskainroottorin laakerit	X
E	Hihnankiristimen kääntöakseli	X
F	Nivelakselit	X
G	Nivelakselit	X
H	Teräpalkin vetoakseli	Kerran viikossa
I	Vastakamman akseli	Kerran viikossa



Muiden liikkuvien osien rasvaus/voitelu tarvittaessa.

## 9.6 ÖLJYN MÄÄRÄN TARKISTUS JA VAIHTO

Ennen uuden koneen käyttöön ottoa tarkistetaan öljyn määrä kahdessa kulmavaihteessa sekä lautaspalkissa.

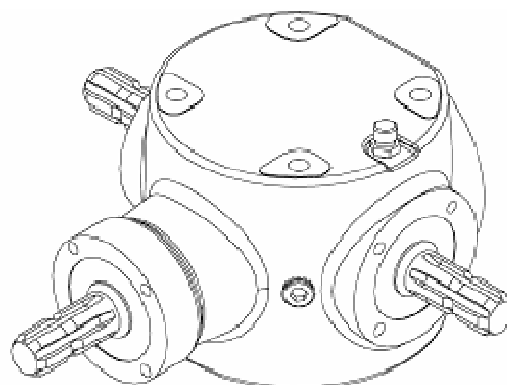
Tarkista säännöllisesti ettei öljyvuotoja esiinny käytön aikana.

### 9.6.1 T- kulmavaihde

Öljyn laatu: SAE 90 EP

Öljymäärä: tarkistustulppaan saakka (1,5 l)

Vaihtoväli: Ensimm. vaihto 50 t jälkeen, sen jälkeen vuosittain.



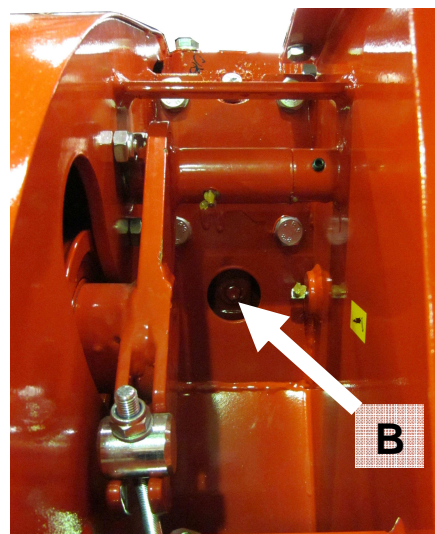
### 9.6.2 Toisiokulmavaihde

Öljytaso tarkistetaan teräslangan avulla, kuva 21 mukaan. Taivutetun teräslangan pää, jolla mitataan vaihdelaatikon öljyä, on oltava 65 mm. Öljytaso on oikea, kun langan pää koskettaa öljyä. Öljyn poisto tapahtuu kohdassa B. Käytä jatkettua (10 mm) hylsyä, jolla avataan tulppa runkopalkin reiän kautta. Öljyntäyttö, huohotintulpan kautta.

Öljyalaatu: SAE 90 EP

Öljymäärä: 1,5 Litra

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

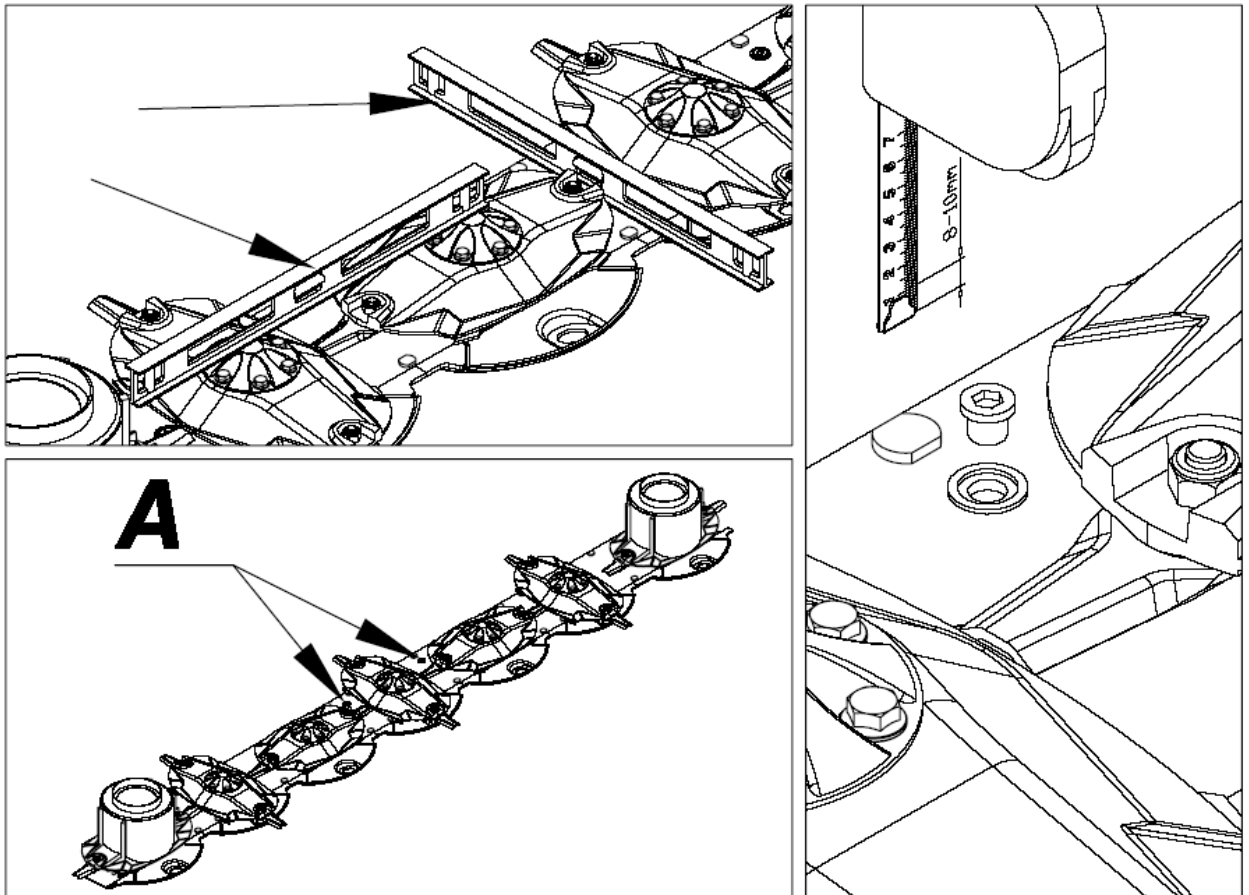


## 8.7 Teräpalkki

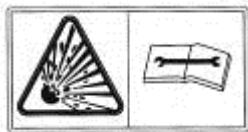
Tarkista mahdolliset öljyvuodot säännöllisesti. Lautaspalkin öljymäärä tarkistetaan seuraavasti:

- Laske öljy pois lautaspalkista kun se on lämmin käytön jälkeen. Avaa tyhjennystulppa 8 mm:n avaimella (Teräpalkkien sisäpäätysten alla sijaitsee tyhjennystulpat). Puhdista tyhjennystulppa ennen asennusta.

Avaa täyttötulppa 8 mm:n avaimella ja kaada teräpalkkiin 3,0 litraa öljyä (SAE 90EP) Puhdista täyttötulppa ennen asennusta.



## 8.8 Hydro Balance järjestelmän huolto



Koska Hydro Balance järjestelmässä saattaa vallita paine, on se ensin vapautettava ennen huolto- tai korjaustoimenpiteitä.

### Järjestelmän paineen vapauttaminen:

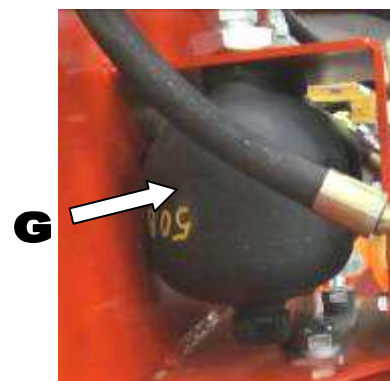
- Liitä kone traktorihydrauliikkaan.
- Laske sivulohkot maahan.
- Siirrä kytkimet C ja B ylös.
- Käytä traktorin ulkopuolista hydrauliikkaa ja päästä öljy takaisin traktoriin. Kun painemittari näyttää nollaa, on paineet vapautettu.



### Paineakut typpitäytöllä

Typpitäytteisten paineakkujen G tarkistukset ja huollot saa teettää ainoastaan Bosch hydrauliikka huoltopisteessä tai Elholla. Purkaminen huoltoa varten:

- vapauta paineet yllä mainitulla tavalla.
- irrota hydrauliikkaletkut
- irrota paineakut G.



### Hydro Balance nostosylinteri

Hydro Balance nostosylinterit eivät normaalisti vaadi erityistä huoltoa. Seuraavat kohdat on kuitenkin huomioitava kuten tavallisissakin sylintereissä:

- Puhdista männän varret kuivuneesta ruohosta männänvarren tiivisteiden käyttöiän pidentämiseksi.
- Jos hydrauliikkaletku on ollut irrotettuna, on järjestelmä ilmattava huolellisesti. Sylinterissä oleva ilman ja öljyn seos lisää tiivisteiden kulumista kitkasta johtuen. Hydro Balance järjestelmä ei toimi oikein jos sylinterissä on ilman ja öljyn seosta.

## 9. Hyödyllisiä vihjeitä

Ongelma	Mahdollinen syy	Toimenpide
Kone raskas niitossa	Koneen lautaspalkin pintapaine on liian suuri Runko on liian alhaalla.	Säädä kevennyspaine, kohdan 7.1 mukaan. Nosta välirunkoa
Epätasainen sänki	Terät ovat tylsät tai teriä puuttuu  Voimanoton pyörimisnopeus liian hidas Ajonopeus liian hidas (heikommissa kasvustoissa)	Käännä terät tai vaihda ne  Tarkista traktorin ohjekirjasta ja korjaa. Lisää ajonopeutta jos pelto on tasainen ja siinä ei ole kiviä
Runsaan kasvuston sängessä raitoja	Voimanottonopeus on ollut liian hidas kasvustoon ajettaessa ja se on aiheuttanut murskaimen alentuneen siirtokyvyn.  Ruohoa on tarttunut lautaseen teräpultin ympärille estäen terän oikean toiminnan.	Varmista oikea voimanoton nopeus niiton aikana. Tämä koskee erityisesti niiton aloitusta ja ajettaessa rinnettä ylös.  Tarkista ja poista vieraat esineet.
Heikon kasvuston sängessä raitoja	Teräpalkin kaltevuus ei ole sopiva kasvustoon.  Kasvien heikko osa painuu alas ennen niittävää terää.  Terät ovat tylsät tai teriä puuttuu	Säädä lautaspalkin kulmaa.  Lisää ajonopeutta jos pelto sen sallii tai vähennä voimanottonopeutta n. 10 %. Käännä terät tai vaihda ne
Epätasainen karho	Karhon ohjaus siivet on säädetty liian lähelle toisiaan, jolloin ruohoa lentää ristiin. Murskainkelan nopeus liian alhainen	Säädä karhon ohjaus siivet  Tarkista VO:n ja kelan nopeus
Epätasainen sängän pituus	Lautaspalkin kevennys on väärin säädetty  Ajonopeus on liian suuri epätasaisella pellolla.	Säädä paine.  Vähennä ajonopeutta

## 10. Säilytys

Käyttökauden jälkeen kone puhdistetaan. Käytä runsaasti vettä mutta vältä painepesurin käyttöä. Vältä kohdistamasta suihkua suoraan laakereihin.

Vaihda Teräpalkkien ja kulmavaihteiden öljyt.

Vaihda vaurioituneet tai kuluneet terät ja teräpultit.

Poista uloimpien lautasten päätykartioiden sisään kertynyt ruoho. Jos kartioissa oleva ruoho kuivuu, voi se pudota alas ja aiheuttaa epätasapainoa seuraavalla käyttökerralla.

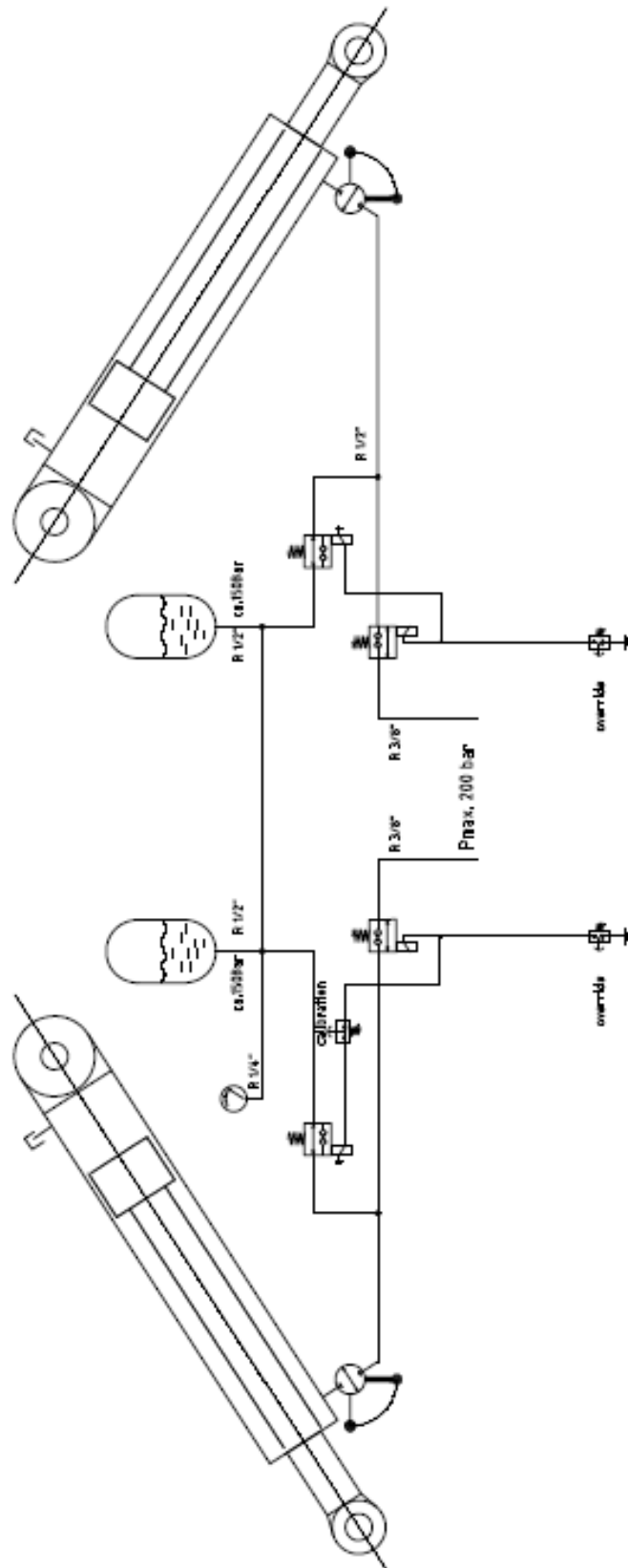
Mikäli uloimpien lautasten päätykartioissa on lommo/lommoja, ne eivät enää ole tasapainossa. Vaihda ne uusiin, tai lähetä ELHO:lle tasapainotettavaksi. Lautaset pyörivät niitossa n. 3000 k/min ja epätasapainossa oleva päätylautanen rasittaa teräpalkkia ja aiheuttaa jos käyttö jatkuu pitkään kallista teräpalkkivauriota.

Korjaa mahdolliset maalivauriot.

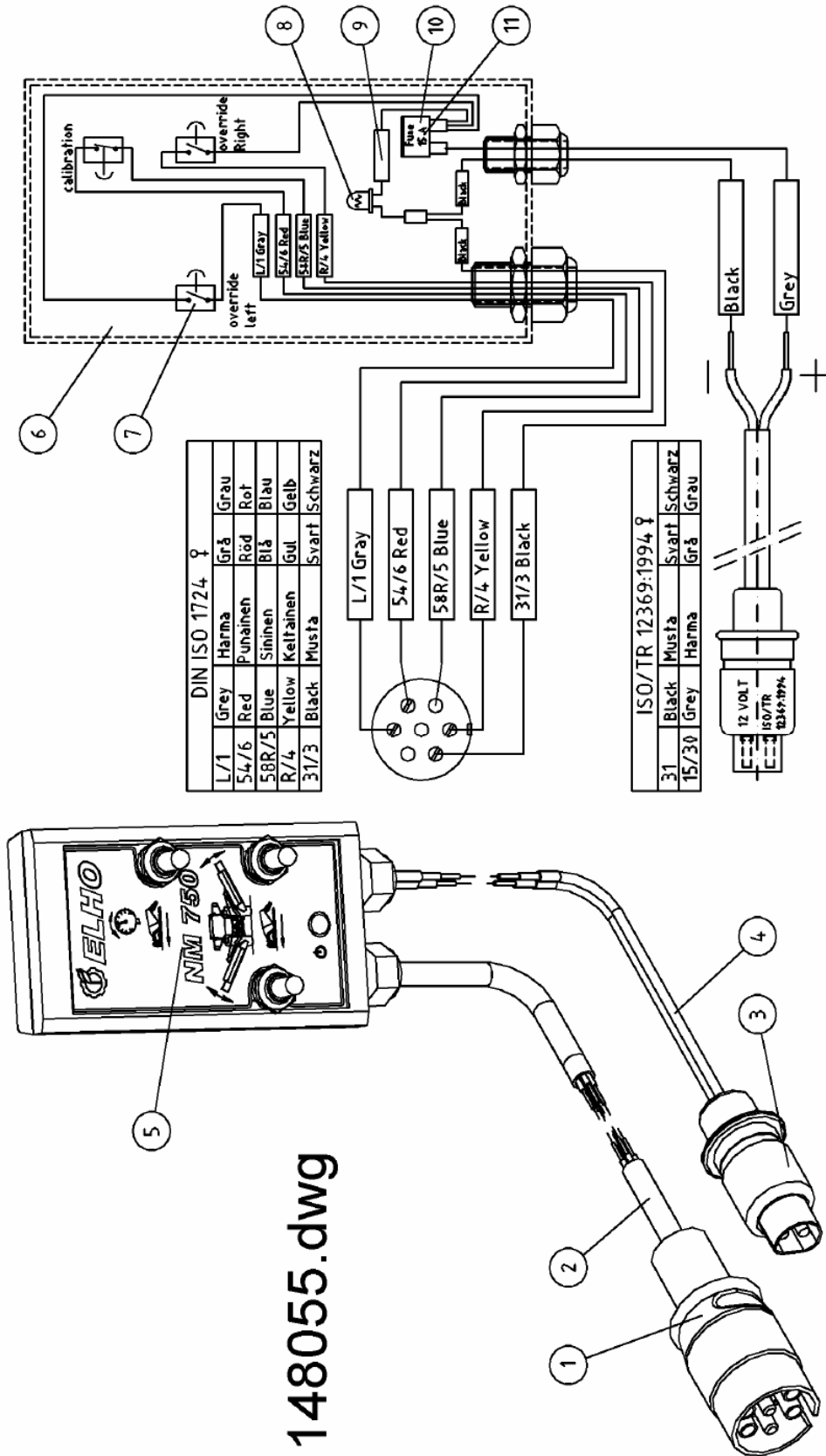
Suihkuta kone ruosteenestoöljyllä ennen säilytystä.

Säilytä kone hyvin tuuletetussa tilassa katon alla. Tämä pidentää uuden niittomurskaimen käyttöikä.

# Liite 1 Hydrauliikkapiiri

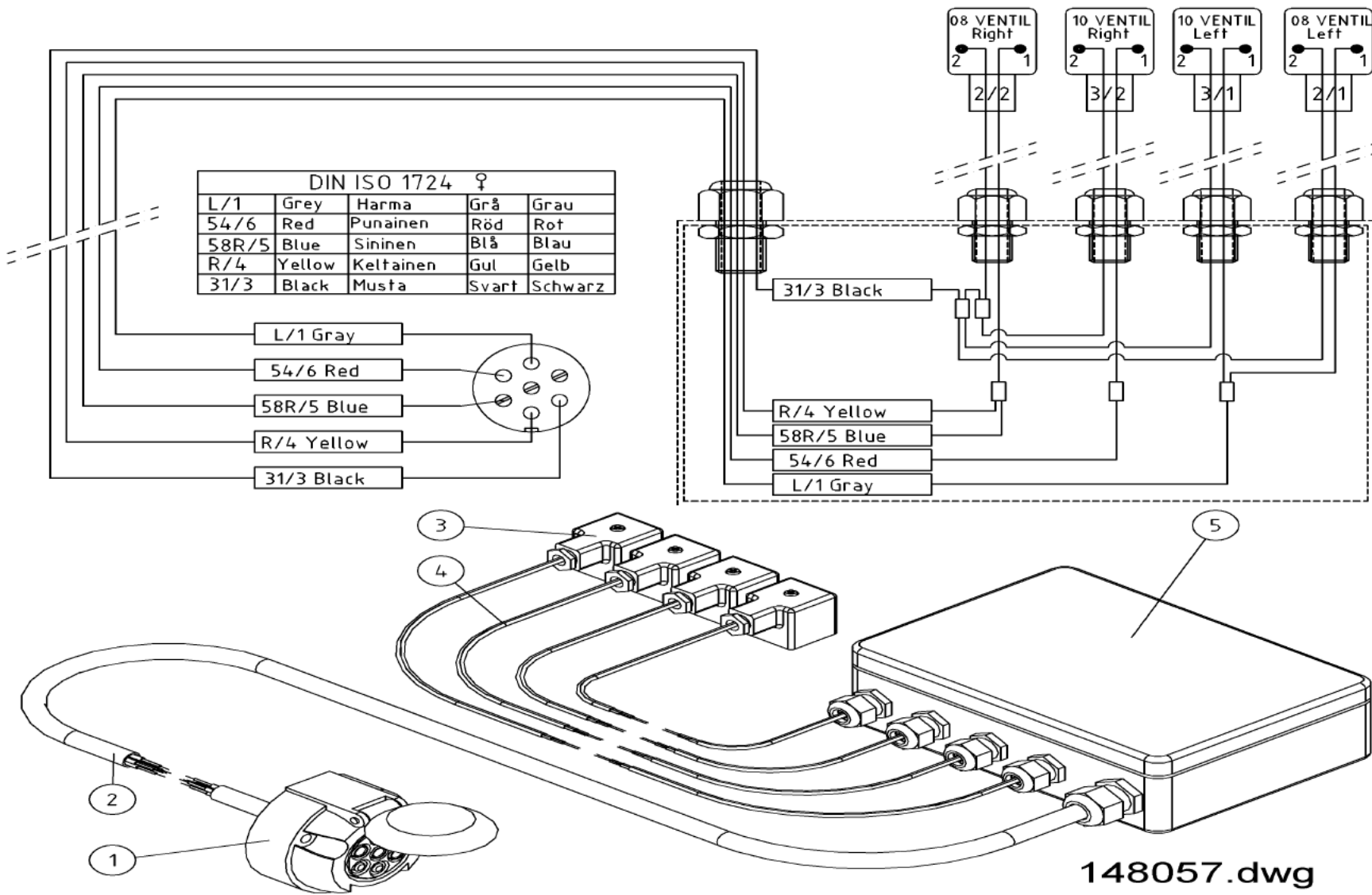


**Liite 2**  
**Sähkökaavio Duett 7300 10.1**



148055.dwg

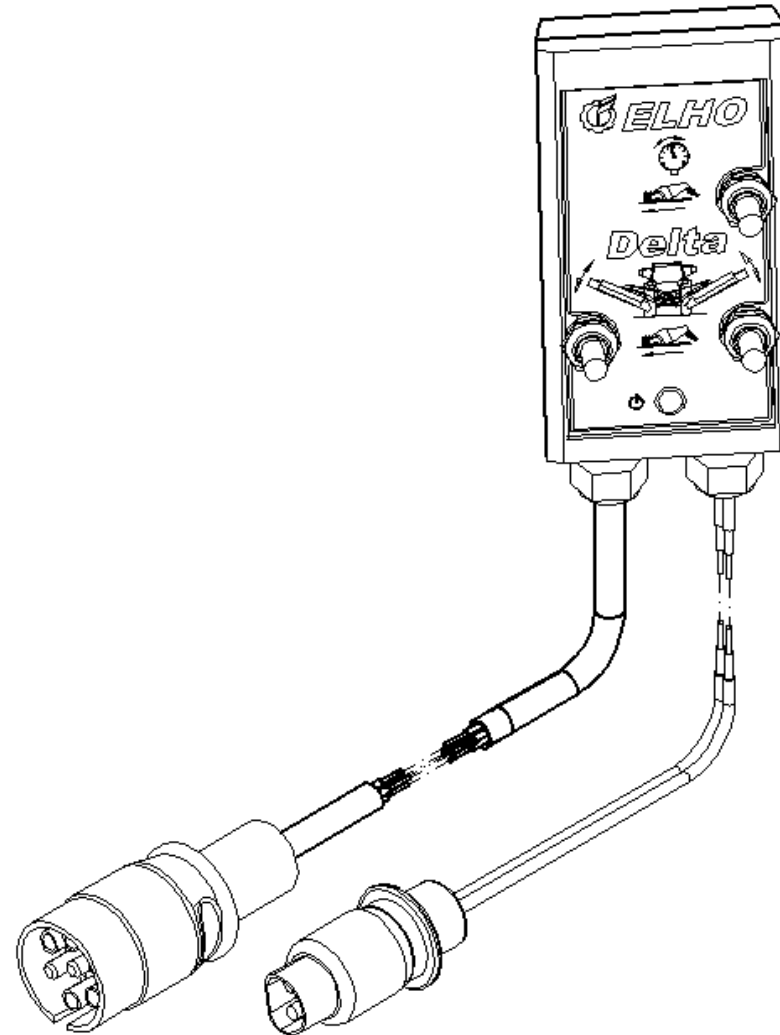
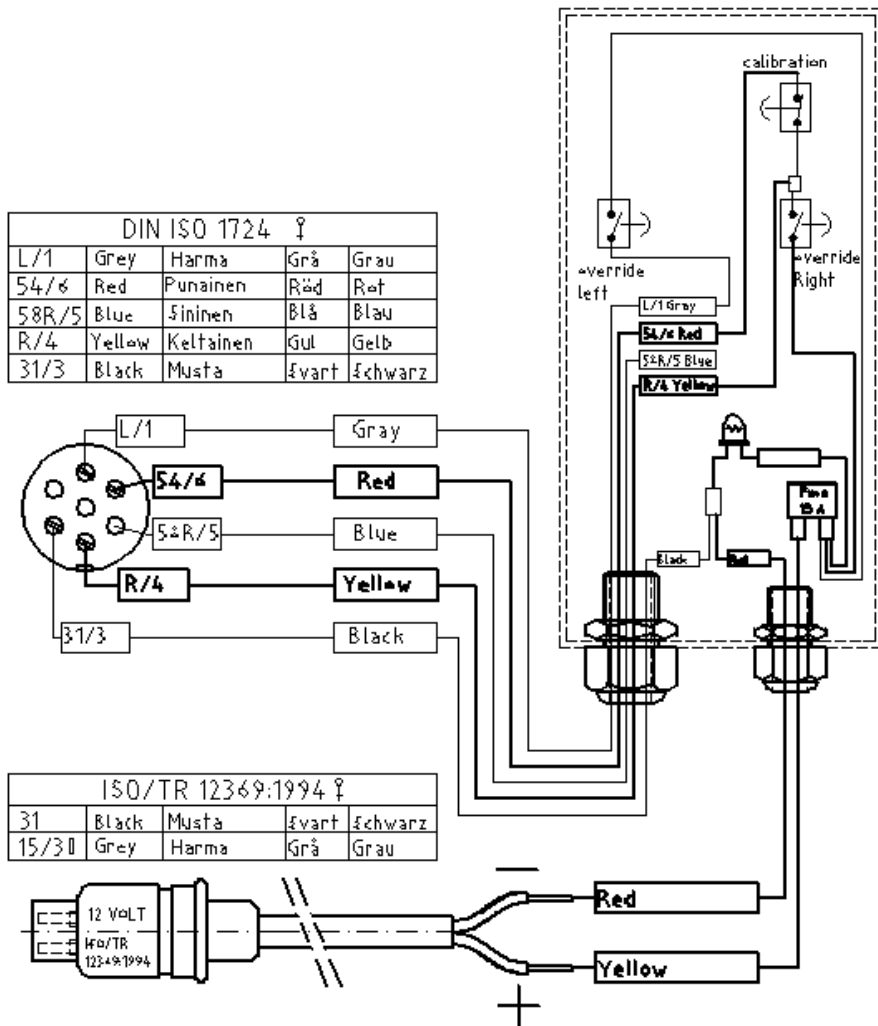


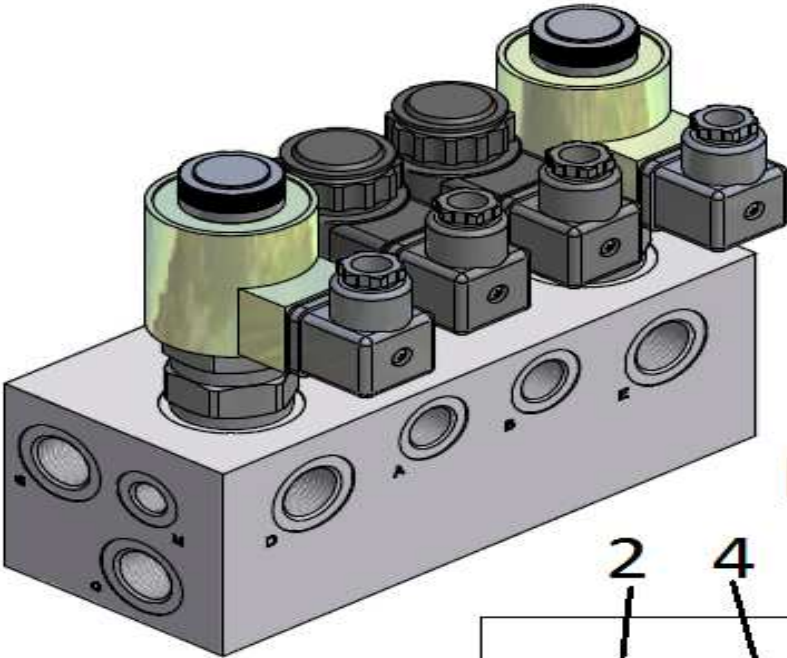


148057.dwg

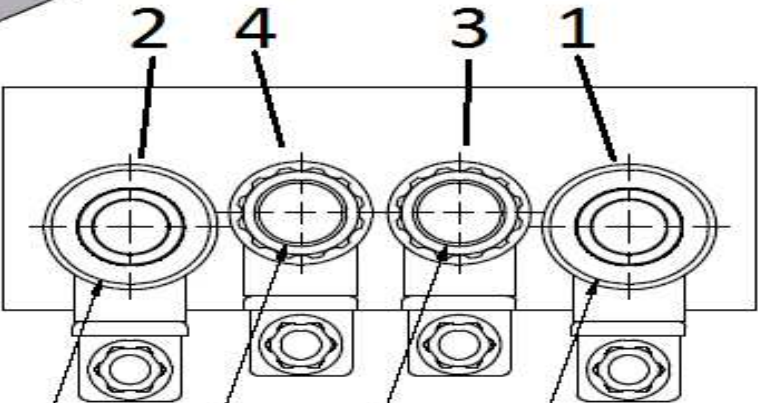
# Liite 3

## Sähkökaavio Duett 7300 10.2





Duett



Delta 800

**1** **3** **4** **2**

