



**Niittomurskaimet**  
**HNM 320/370 C HB Side Flow II**



**957112**  
**SUOMI**

**OY ELHO AB**  
**68910 BENNÄS**  
**Finland**  
[www.elho.fi](http://www.elho.fi)  
**Email: elho@elho.fi**

# **EU -vaatimuksenmukaisuusvakuutus**

**OY ELHO AB**  
**Teollisuustie 6**  
**68910 PÄNNÄINEN**  
**FINLAND**

Alla mainitun koneen valmistajana

**ELHO SideFlow II karhon siirtokuljetin, sarja no 10.0 – 10.1**

vakuuttaa, että kone asennettuna ELHO HNM 320/370 C niittomurskaimeen täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset:

2006/42/EC

Koneen suunnittelun yhteydessä on seuraavien standardien vaatimuksia sovellettu:

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

**Pännäinen** 22.04.2009



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 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 hydraulikka- 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 hydraulikka- 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.

## **E L H O SideFlow II**

**Takuuehdot**

**Tekniset tiedot**

**Turvallisuusohjeet**

**Uuden koneen käynnistäminen**

**Asennusohjeet**

**Kytkeminen traktoriin**

**Säädöt**

**Koneen käyttö**

**Huolto**

**Vianetsintä**

**Koneen säilytys**

**Varaosaluettelo**



Tätä merkkiä käytetään käyttöohjeessa erityisen tärkeän tiedon osoittamiseen, koskien:

- henkilökohtaista turvallisuutta
- koneen vaurioitumisvaaraa
- koneen käyttäjälle osoitettua erityisen tärkeää ohjetta.

Kaikkien koneita käyttävien henkilöiden on luettava tämä käyttöohje.

## **2. Tekniset tiedot**

### **2.1 Käyttötarkoitus**



ELHO Side Flow on tarkoitettu siirtämään karhot sivusuunnassa ELHO HNM 320/370 C niittomurskaimella tapahtuvan kasvavan kasvuston niiton yhteydessä. Muu kuin tarkoitettu käyttö on kielletty.

### **2.2 Tekniset tiedot**

#### **HNM 320/370 koneeseen asennettu SideFlow**

Hydrauliikkaliitokset (ISO 5675)

Hydrauliikan paine (väh. - enint.)

Jänniteliitäntä (ISO 1764)

Laitteen paino n.

2 kpl yksitoiminen + 1 kpl kaksitoiminen

160-210 bar

12V/väh. 10A

250 kg

**Koneen nostaminen**



Koneen nostokohdat on merkitty tarroilla. Koneita nostettaessa pitää vetopuomin olla käännetty kuljetusasentoon.

## **2 Turvallisuusohjeet**

### **2.1 Yleiset turvallisuusohjeet**

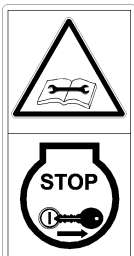
Lue käyttöohje ja koneeseen liimatut tarrat huolellisesti ennen koneen käyttöä.

- Koneetta saa ainoastaan käyttää henkilö, joka tuntee sen toiminnot ja on lukenut koneen käyttöohjeen.
- Kuljettajan vaatetuksen pitää olla asiallinen. Älä käytä löysiä vaatteita.
- Pidä lapset ja muut ulkopuoliset henkilöt poissa koneen lähetyviltä käytön, huollon tai säädön aikana.
- On olemassa vaara jäädä puristuksiin traktorin ja koneen väliin, kun kone on nostettu ylös tai laskettualas hydrauliiikan avulla säätöjä varten.
- Varmista, ettei kukaan oleskele vaara-alueella koneen ollessa kuljetus- tai työskentelyasennossa.
- Varmista, että kaikki suojukset on asennettu ja että ne ovat kunnossa.
- Traktorin voimanottoa ei saa käynnistää kun koneen sivusuojukset on käännetty ylös kuljetusasentoon.
- Kaikki säätö- ja huoltotoimenpiteet on tehtävä traktorin moottorin ollessa pysäytettynä. Kytke traktorin pysäköintijarru ja irrota virta-avain.
- Älä koskaan työskentele koneen alla elleivät nostosylinterien sulkuventtiilit ole kiinni.
- Tarkista päivittäin, että pyörämutterit ovat kireät.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä ELHO varaosia. Koneen rakennetta ei saa muuttaa.
- Niittomurskaimen melutaso voi koneen vieressä ylittää 87 dB(A) kun sitä käytetään käyttökierrosnopeudella. Suosittelemme koneen käyttö traktorin ohjaamon ovet ja ikkunat suljettuina.
- Ohjaamon ikkunoiden ollessa auki ELHO niittomurskaimen melutaso voi kohota 80-96 dB(A) kuljettajan istuimen kohdalla koneen ollessa nostettuna. Niiton aikana melutaso alenee.

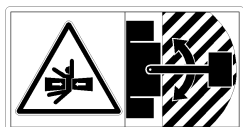
Ole erityisen varovainen maantiellä ajettaessa sillä kone on leveä, erityisesti malli 320C. Vähennä nopeutta käännoksissä ja ajettaessa epätasaisella tiellä. Lukitse aina pyörien nostosylinterit ennen siirtoajoa maantiellä. Noudata aina paikallisia liikennesääntöjä. On erityisen tärkeää noudattaa sääntöjä koskien koneen valo- ja heijastinlaitteita.

### **3.2 Koneen turvatarrat**

ELHO SideFlow kuljettimessa on määräysten mukaiset suojukset ja turvalaitteet. Suojuksilla ja varusteilla ei kuitenkaan ole voitu suojata kaikkia vaarallisia kohtia. Tästä syystä koneeseen on kiinnitetty turvatarroja kiinnittämään huomio niihin kohtiin, joita suojusten ja rakenteen avulla ei ole voitu suojata.



1. Tämä tarra kehottaa pysäyttämään moottorin, kääntämään virran pois, irrottamaan virta-avain lukosta ja lukemaan käyttöohjeen ennen koneen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.



2. Tämä tarra kehottaa sinua pysymään poissa koneen vaara-alueelta kunnes traktorin moottori on pysähtynyt ja nostosylinterit on lukittu.

## **4. Uuden koneen käynnistäminen**

### **4.1 Ympäristönäkökohtia uuden koneen kohdalla**

#### **4.1.1. Käyttöön otto**

##### **Kuljetuspakkaus**

- Koneen kuljetuspakkauksessa käytettävä muovi on puhdasta polyesteriä ja se voidaan hävittää samalla tavalla kuin esim. lannoitesäkit ja se voidaan jopa polttaa (ei sisällä PVC).

Pohjalevy ja puusta tehdyt tukirakenteet eivät sisällä myrkyllisiä puunsuoja-aineita ja puutavara voidaan polttaa kiinteän polttoaineen uunissa.

Kuljetuspakkauksessa käytettävät teräsrakenteet voidaan palauttaa tehtaalle uudelleen käyttö varten tai toimittaa romun keräykseen.

##### **Voiteluaineet**

Hammas- ja kulmavaihteet on tehtaalla täytetty oikealla öljymäärällä. Vältä tästä syystä kääntämästä kulmavaihteita ylösalaisin asennuksen aikana niin, ettei öljyä pääse vuotamaan ympäristöön.

#### **4.1.2. Koneen romuttaminen**

##### **Kuljettimen hihna**

Kuljettimen hihna voidaan toimittaa kierrätykseen.

##### **Öljy**

Hydrauliikan öljy kerätään talteen ja toimitetaan ongelmajätteen keräyspisteeseen.

##### **Koneen purkaminen**

Suosittelemme, että kone toimitetaan kierrätykseen romuttamoon sen jälkeen, kun renkaat ja öljyt on poistettu.



## 4.2 Uuden koneen käynnistäminen

Ole varovainen uutta konetta koottaessa ja käynnistettäessä. ELHO'n takuu ei korvaa väärästä asennuksesta tai käytöstä johtuneita vaurioita. tarkista, että kone on oikein koottu ja että kaikki ruuviliitokset on kunnolla kiristetty. Tarkista, että hydraulikka on oikein liitetty traktoriin eikä vuotokohtia ole.

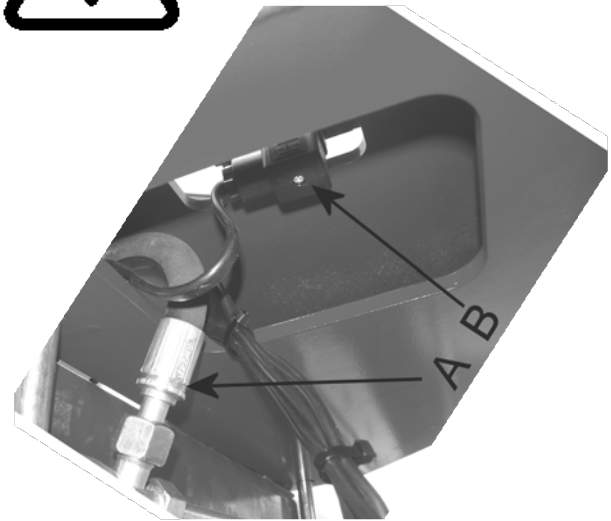
### Hydrauliikkajärjestelmän ilmaus:

Koneen nostosylinterien ilmaus tehdään niittomurskaimen käyttöohjeen mukaan. Hydrauliikkajärjestelmä ei kaipaa erityistä ilmausta, sillä ilma poistuu automaattisesti käytettäessä sylintereitä muutaman kerran.

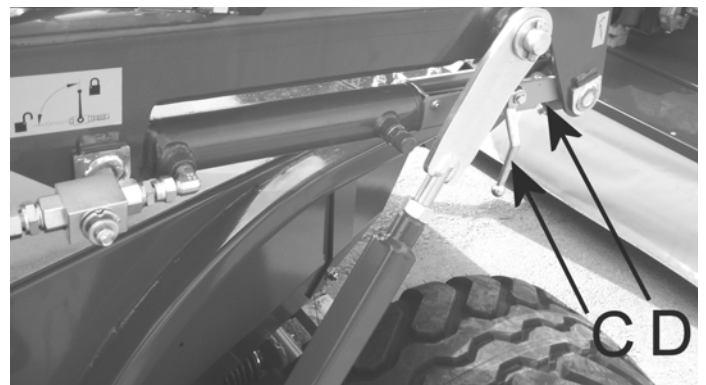
## 5. Asennusohjeet

Kone toimitetaan tehtaalta valmiiksi asennettuna ja koekäytettynä. Vetopuomi on irrallisena ja se asennetaan koneen käyttöohjekirjan mukaisesti. Puomin asennuksen jälkeen toimi seuraavasti.

1. Aloita asentamalla kuljettimen nostosylinterien letku.(A) Letku tulee puomin läpi muitten letkujen kanssa.
2. Asenna määräsäätöventtiilin sähköjohto(B).



3. Nostosylinterien hanojen kahvat(C) ovat kiinnitettyinä kuljetusrautoihin(D). Irroita kahvat ja asenna ne hanoihin.
4. Kytke kone traktoriin.
5. Avaa hanat ja nosta kuljetinta ylös traktorilla
6. Kuljettimen ollessa yläasennossa, sulje hanat ja poista kuljetusraudat (D).
7. Kytke ohjausyksikkö koneesta tulevaan johtoon ja ohjausyksikön virtajohto traktorin pistorasiaan.



## 6. Koneen kytkeminen ja irrottaminen



Turvallisin tapa kytkeä ja irrottaa kone on pitää se suoraan traktorin takana, teräpalkki maassa ja siirtokuljetin työasennossa. **Lisätietoja saat niittomurskaimen käyttöohjeesta.**



## 7. Säädöt

### 7.1 Kuljettimen hihnan nopeus

Katkaisia A on sähköyksikön pääkytkin

Kuljetinhihnan nopeutta säädetään katkaisimesta B. Normaali säätöalue on n. 60 – 100%.

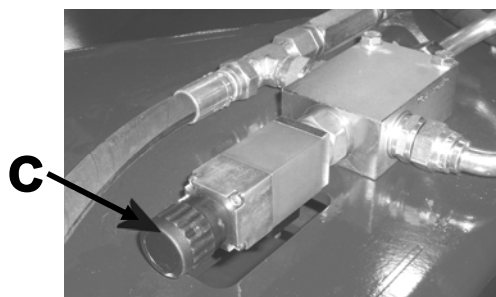


Älä käytä tarpeettoman suurta kuljetin nopeutta!!

Turhan suuri kuljettimen nopeus kuluttaa mattoa ja jättää epätasaisen karhon. Heikossa kasvussa liian suuri kuljetin nopeus voi peräti lyhentää heittopituutta koska hihnasta muodustuva ilmavirta heikentää ruohon kuljettimeen kohdistuvaa iskuvoimaa.

### Käsisäätömahdollisuus

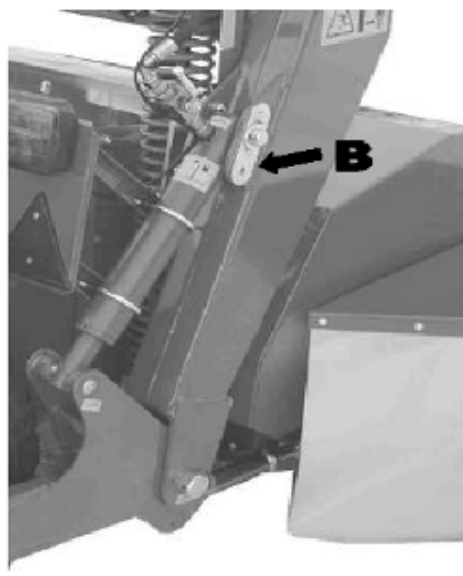
Kuljettimen nopeudensäätöventtiilissä on myöskin käsisäätömahdollisuus käsipyörällä C. Käsipyörän sivussa on pieni kuusiokolo pidätinruuvi. Käsisäätöruuvilla on tehtäällä säädetty miniminopeus vastaten noin 60% ”sähkösäätöä”. Älä säädä tätä nopeutta pienemmäksi. Häätätilassa, esimerkiksi jos on sähkövaikeuksia, voidaan käsipyörällä C säätää haluttu vakionopeus matolle ja näin jatkaa työtä kunnes sähköhäiriö saadaan korjattua.



### 7.2 Siirtokuljettimen maavara

Kuljettimen maavaraa voidaan säätää kahdella tavalla.

- Kallista niittomurskainta hieman eteen- tai taaksepäin nostamalla tai laskemalla vetopuomia suhteessa traktoriin.
- Niittomurskaimen runkoa voidaan nostaa tai laskea säätämällä pyöräsylinterien ylempiä kiinnityskohtia. Tämä tehdään kääntämällä sylinterien kiinnitystappien asennuslevyjä (kohta B kuvassa) molemmin puolin.



### 7.3 Karhotinlevyt

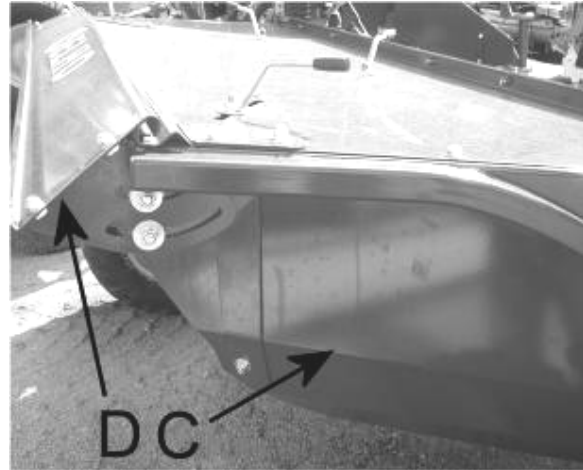
Koneen karhotinlevyt C säädetään tavanomaiseen tapaan.

Huomaa, että murskainkammion takalevy D tulee sivukuljetin työssä säätää vasen puoli huomattavasti korkeammalle kuin oikea puoli jolloin levy kiertyy ja ohjaa rehua paremmin poikittaiskuljettimelle.



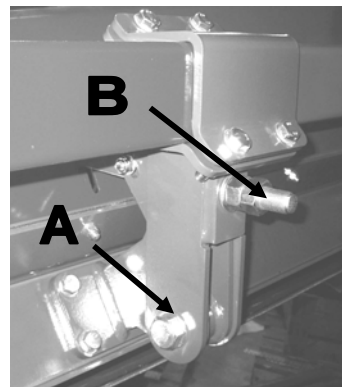
**Tarkista erityisesti ettei oikeanpuoleisen karhotuslevyn alakulma törmää kuljetinhihnan nosto- tai laskuvaiheen aikana!**

Törmäysvaara voi esiintyä epäedullisilla maavaran, (=runkokorkeus), sängin, karhon leveyden ja kuljettimen kallistuksen säätöyhdistelmillä!!



### 7.4 Kuljettimen säädöt

Kuljettimen kallistuskulma  $\alpha$  voidaan säätää ja näin muuttaa ruohovirtauksen kohtauskulmaa. Tämä kulma vaikuttaa merkittävästi kuljettimen heittopituuteen. Tätä kallistuskulmaa säädetään löysäämällä ensin molempien kannattimien alaruuvit A. Sen jälkeen säätö tehdään säätöruuveilla B. Muista säädön jälkeen kiristä alaruuvit A kunnolla.



Tätä kallistuskulmaa säädetään löysäämällä ensin molempien  
**Pidä aina molemmat raudat samaan kulmaan säädettynä.**



**Tarkista aina säädön jälkeen ettei kuljetin kosketa oikeanpuolista karhotinlevyä.**

## 8. Koneen käyttö

### 8.1 Yleistä

Kaikkia SideFlow –koneen liikkeitä ohjataan traktorin omalla hydraulilla.

Kuljettimen hihna käynnistyy automaattisesti kun kuljetin lasketaan alas.

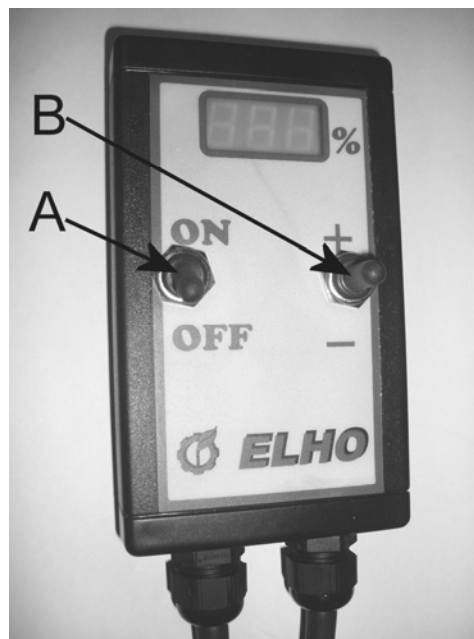
Kuljettimessa on minimisäätö jolla kuljetin pyörii ilman sähköohjausta. Nopeus vastaa ohjausyksikön noin 60% mittarilukemaa.

Päävirtakytkin A tulee kytkeä päälle työn alkaessa ja pitää päällä koko työn ajan.

Kun nostat kuljettimen ylös, kuljetin pysähtyy mekaanisesti.

Älä pysäytä kuljetinta ohjausyksiköstä,

Kuljettimen nopeutta voi säätää 60-100%.



**Ohjausyksikön ON / OFF kytkimen käyttö kuljettimen pyöriessä rasittaa turhaan hydraulimoottoria (kavitaatiovaara).**

**ELHO**

Aja ensimmäinen kierros kuljetin yläasennossa. Kuljettimen hydraulimoottori pysähtyy automaattisesti kuljetinta nostettaessa.



Kun kuljetin siirretään käyttöasentoon toisella kierroksella hihna käynnistyy automaattisesti.

Säätämällä kuljetinhihnan nopeutta voidaan heittopituutta jossakin määrin säätää eli muuttaa kaksoiskarhon leveyttä. Kokeile kuljetinhihnan eri nopeuksia. Vältä suurta hihnan nopeutta sillä se ei merkittävästi lisää heittopituutta mutta hihna luistaa turhaan materiaalin alla ja hihnan kuluminen on tavallista nopeampaa.

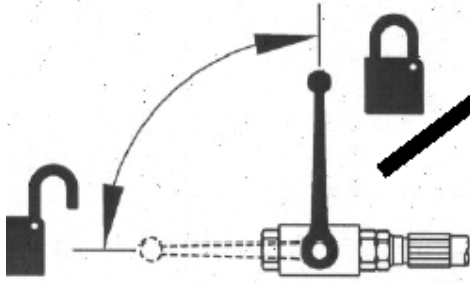


**Muista että kuljettimen kallistuskulma eteen vaikuttaa merkittävästi myöskin heittopituuteen!**

## 8.2 Kuljetus



- \* Kone nostetaan ylös ennen maantiekuljetusta ja pyöräsylinterit lukitaan molemmin puolin. Vetopuomin kääntösylinterissä on lukkoventtiili.



**Siirtokuljetin pidetään käyttöasennossa kuljetuksen aikana.**



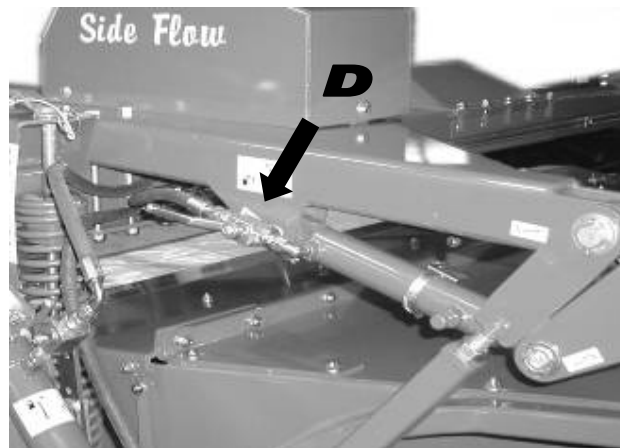
**Kytke virta pois päältä SideFlow ohjausyksiköstä.**



## 9. Huolto

### 9.1 Nostosylintereiden sulkuhanat

Mattokuljettimen nostosylinterit ovat varustetut sulkuhanoilla (D viereinen kuva). Sulje aina nämä hanat ennen huoltotyötä puristukseen jäämisen välttämiseksi.



### 9.2 Telojen puhdistus

Tarkista säännöllisesti telojen puhtaus. Puhdista aina telat jos näihin on jäänyt epäpuhtauksia. Tarkista ja puhdista myös ohjainhihnojen kohdat.

Mikäli ruohojäännökset teloilla on jo kovettunut saattaa olla tarpeen purkaa matto pois ja puhdistaa telat kirkaiksi.



### 9.4 Hihnan kiristäminen

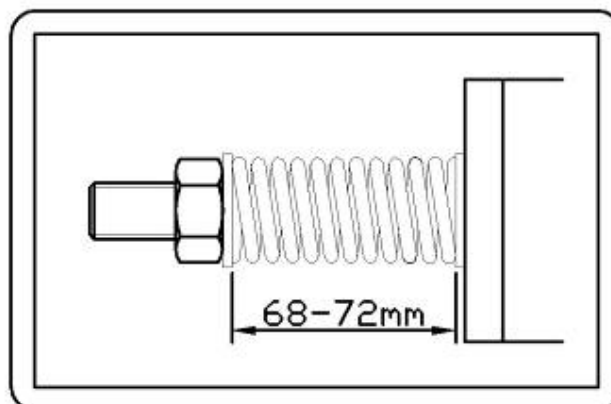
Hihna kiristetään tarpeen mukaan siirtämällä päätyteloja kauemmas toisistaan.

Säädä kuljettimen molempia päätyteloja yhtä paljon.

Oikea kireys mitataan kiristys jousesta. Jousen tulee olla 68-72mm



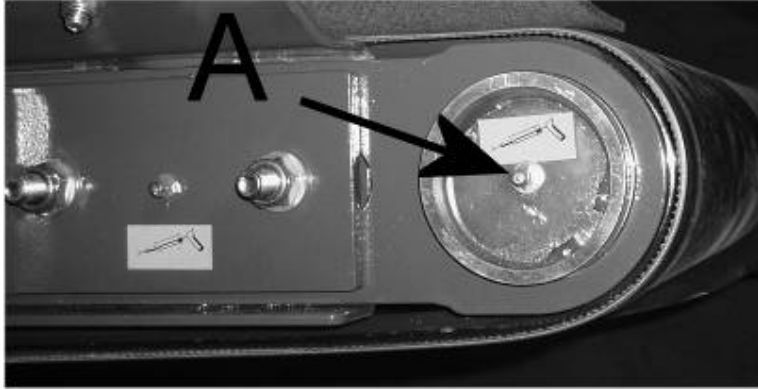
**Älä kiristä hihnaa liikaa.**





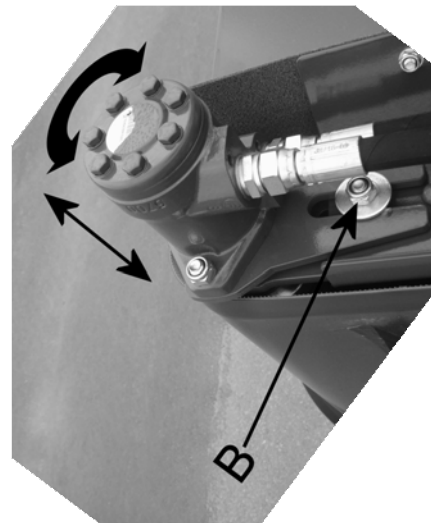
## 9.5 Voitelu

Kuljettimen laakerien nipat A (3 kpl) voidellaan päivittäin. Nostosylinterien laakeritapit voidellaan kerran viikossa.



## 9.6 Moottori

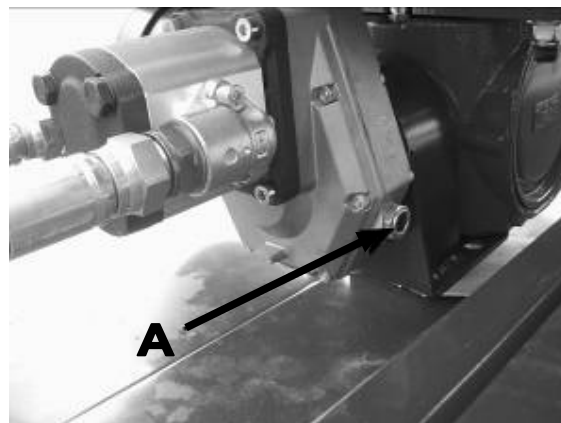
Teloja säätäessä tai kuljetinta kootessa tarvitaan huomioida että öljymoottori kuuluu olla vapaasti liikkuva. Mutteri B lukitsee moottorin kiertämisen, se ei saa puristaa moottoria kiinni. Moottorissa pitää tuntua välystä sekä kiertosuunnassa että ulosvedettäessä. Moottorin ja telan laakerit eivät saa riidellä keskenään. Tarkoitus on että öljymoottorin laakerit ainoastaan kantavat öljymoottoria.



## 9.7 Vaihdelaatikko

Vaihdelaatikon öljynvaihto tehdään samanaikaisesti koneen muiden vaihdelaatikoiden kanssa ja siihen käytetään samaa vaihteistoöljyä kuin koneen toisissa vaihteistoissa.

Öljytaso tarkistetaan tähtystylasista A.



## 9.8 Hydraulikka

Laitteessa on oma hydraulikka kuljettimen pyöritystä varten. Kaikki muut koneen toiminnot tapahtuvat traktorin omalla hydraulikalla.

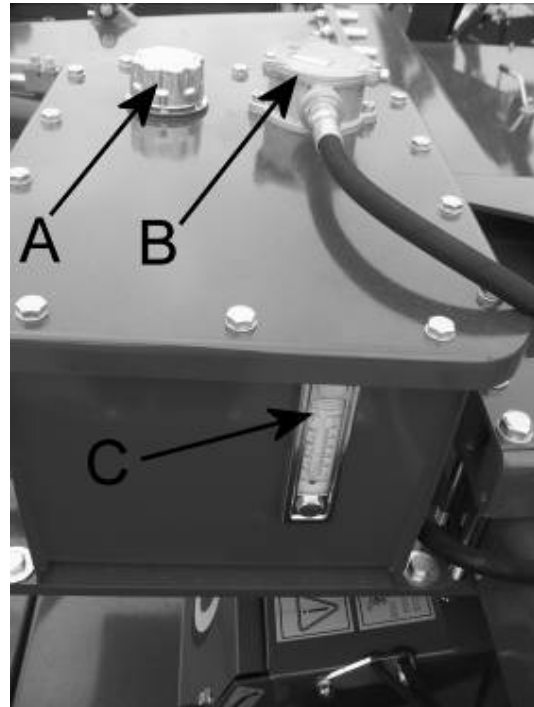
- A) Täyttökorkki siivilällä
- B) Paluusuodatin
- C) Mittalasi/lämpömittari

Vaihda paluusuodatin ensimmäisen kerran 50 käyttötunnin kuluttua ja sen jälkeen vuosittain öljyn vaihdon yhteydessä.

Käytä Neste Hydraul 32 Super tai vastaavaa öljyä. Säiliön koko 30 litraa



**Öljyn lämpötila ei saa ylittää 90 °C**

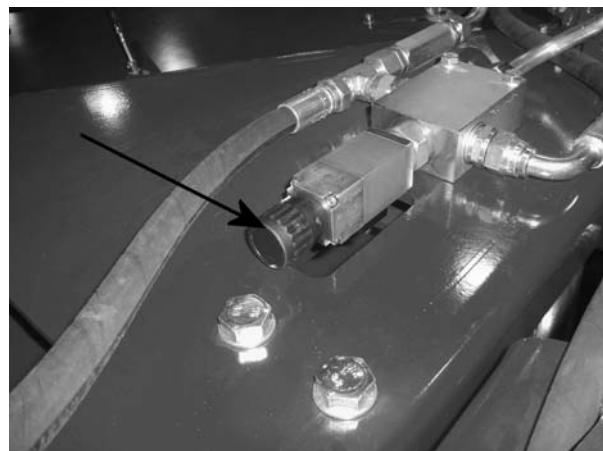


Määränsäätöventtiilissä on manuaalinen säätöruuvi. Tämän asetukselta mainitaan kohdassa 8.1.

Määränsäätöventtiiliä voi säätää manuaalisesti sähköhäiriön sattuessa, näin työ voi jatkua ja häiriö korjata jälkeenpäin.



**Venttiiliä ei koskaan saa säätää niin että kuljetin pysähtyy. Pysäytys tapahtuu mekaanisella venttiilipöydällä.**



## **10. KONEEN SÄILYTYS**

- Irrota siirtokuljetin ja puhdista kone huolellisesti käyttökauden jälkeen. Käytä puhdistamiseen paineilmaa, jos mahdollista. Vähimmäisvaatimus on, että pesuvesisuihkua ei kohdisteta siirtokuljettimen telojen rullalaakereihin.
- Puhdista kuljettimen telat erityisen huolellisesti. Sivele telat ja liukupinnat ruosteensuojaöljyllä ruosteen muodostumisen estämiseksi säilytyksen aikana.
- Tarkista erityisesti kaikki sähköjohtimet ja hydraulikkaletkut, etteivät ne ole kuluneet tai vaurioituneet. Vaihda kuluneet osat.
- Korjaa mahdolliset maalipinnan vauriot.
- Voitele kone, erityisesti kuljetintelojen laakerit.
- Ruiskuta ruosteestoöljyä metallipinnoille.
- Säilytä kone kuivassa paikassa.