



# ***ELHO***

## ***Murskain Tornado L***



**956180**  
**SUOMI**

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

- Tornado -

# EU Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

**OY El-Ho AB**

**Teollisuustie 6  
68910 Pännäinen  
SUOMI**

Koneen:

ELHO Side Chopper Tornado L sarja 10.1

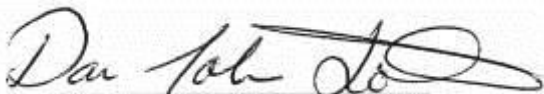
täyttää seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

2006/42/EY

Koneen rakenteissa on soveltuvin osin noudatettu seuraavia standardeja:

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

**Pännäinen**            08.11.2011



Dan Johan Löfvik  
Tuotantopäällikkö

## - Tornado -

### 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, vaihdelaatikat, 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 materiaalivirheistä. 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, vuokratoneista 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.

- Tornado -

## 1.1 Koneen tunnistustiedot



Varaosatilausten ym. helpottamiseksi suosittelemme, että koneen tyyppikilvessä oleva valmistusnumero merkitään alla olevaan ruutuun.

Tyyppi

Valm.nro

Nro

## 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 helppoiten saatavissa paikalliselta värikauppiaaltasi mikäli käytät alla olevaa RAL värinumeroa. Koneen alkuperäismaali on kaks komponentti polyuretaanipohjainen kuorma-auto maali, mutta paikkamaalaukseen käy myöskin hyvälaatuiset alkydydi maalit.

**Keltainen**                      **RAL 1007**  
**Harmaa**                         **RAL 7024**

- *Tornado* -

## **Sisällysluettelo**

1. Takuuehdot
2. Asianmukainen käyttö
3. Tekniset tiedot
4. Turvallisuusohjeita
  - 4.1 Koneen turvamerkinnot
5. Niittoyksikön asentaminen
6. Koneen käyttö
7. Huolto
  - 7.1 Roottori
  - 7.2 Voitelu
8. Koneen säilytys

## - Tornado -



Tätä merkkiä käytetään käyttöohjeessa, kun ohjeet koskevat

- henkilöturvallisuutta
- mahdollisesti koneella aiheutuvaa vauriota
- erityisen tärkeitä, koneen käyttöön liittyviä ohjeita

Kaikkien konetta käyttävien henkilöiden pitää tutustua näihin ohjeisiin.

## 2 Asianmukainen käyttö

**ELHO murskain on tarkoitettu kytkettäväksi puomilla varustettuun työkoneeseen pensas ja muun kasvillisuuden niittoon varsinaisten viljelyalueiden ulkopuolella, esim. ojanvarret ja tienreunat. Konetta ei ole tarkoitettu pienpuun raivaukseen eikä myöskään maanmuokkaukseen..**

## 3 TEKNISET TIEDOT

Työleveys

Paino n.

Etusuoja

Takasuoja

Kytkentä puomiin

Ripustushaarukka

Max öljyvirtaus

Hydr. öljypaine

## Tornado L

1,6 m

350 kg

Ketjuverho

Kudosvahvistettu kumi

Keskiripustus

Leveys 170mm, halkaisia 50mm

120 l/min

min 200, max 380 Bar



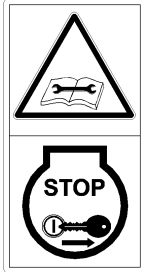
#### 4 TURVALLISUUSOHJEITA

Ennen koneen käyttöönottoa, on käyttöohje ja koneen turvatarroissa olevat ohjeet luettava huolellisesti ja niitä on noudatettava.

- Pidä lapset ja muut asiattomat henkilöt poissa koneen lähistöltä.
- Varmista, että kaikki suojavarustukset ovat paikoillaan ja ehjiä.
- Ennen moottorin käynnistämistä, on varmistettava, ettei koneen alla tai päällä ole irrallisia esineitä. Varmista myös ettei kukaan oleskele koneen edessä tai takana kun se käynnistetään.
- Kaikki säätö- ja huoltotyöt tehdään kun työkoneen moottori on pysäytetty.
- Älä koskaan tee toimenpiteitä (esim. kettinkien vaihto) niittopään ollessa ainoastaan hydrauliiikan varassa ripustettuna.
- Varmista ettei kukaan oleskele vaara-alueella kun kone käännetään käyttö- tai kuljetusasentoon.
- Koneen kettinki voi jatkaa pyörimistään jopa minuutin verran voimanoton poiskytkemisen jälkeen. Odota, että kettinki on täysin pysähtynyt ennen kuin nouset ohjaamosta. Kytke työkoneen pysäköintijarru.
- ELHO murskaimen melutaso voi ylittää 87 dB(A) melutason, etenkin pensaikkaa murskatessa. Suosittelemme koneen käyttöä työkoneen ikkunat suljettuina.
- Ikkunan ollessa auki voi ELHO murskaimen melu saavuttaa 80-96 dB(A) tason koneen ollessa käytössä.

#### 4.1 Koneen turvamerkinnt

ELHO murskaimessa on säännösten mukaiset suojukset ja suojarusteet. Kaikkia vaarallisia kohtia ei kuitenkaan ole voitu poistaa rakenteellisin toimenpitein. Koneessa on sen takia varoitustarroja, jotta ne vaaralliset kohdat, joita ei suojuksin ole voitu suojata, huomioidaan.



1. Tämä merkki tarkoittaa, että moottori on pysäytettävä, virta kytkettävä pois päältä, virta-avain irrotettava ja luettava käyttöohjeet ennen kuin suojus irrotetaan.



2. Odota, kunnes kaikki pyörivät osat ovat pysähtyneet. Koneen osat jatkavat pyörimistään jopa usean minuutin ajan voimanoton irtikytkemisestä.



3. Tämä merkki tarkoittaa, että kukaan ei saa oleskella vaara-alueella.



4. Tämä turvatarra kehottaa pysyttelemään riittävän turvallisella etäisyydellä. Kivien sinkoutumisvaara.





## 5 NIITTOYKSIKÖN ASENTAMINEN

### 5.1 Kytkeä puomiin

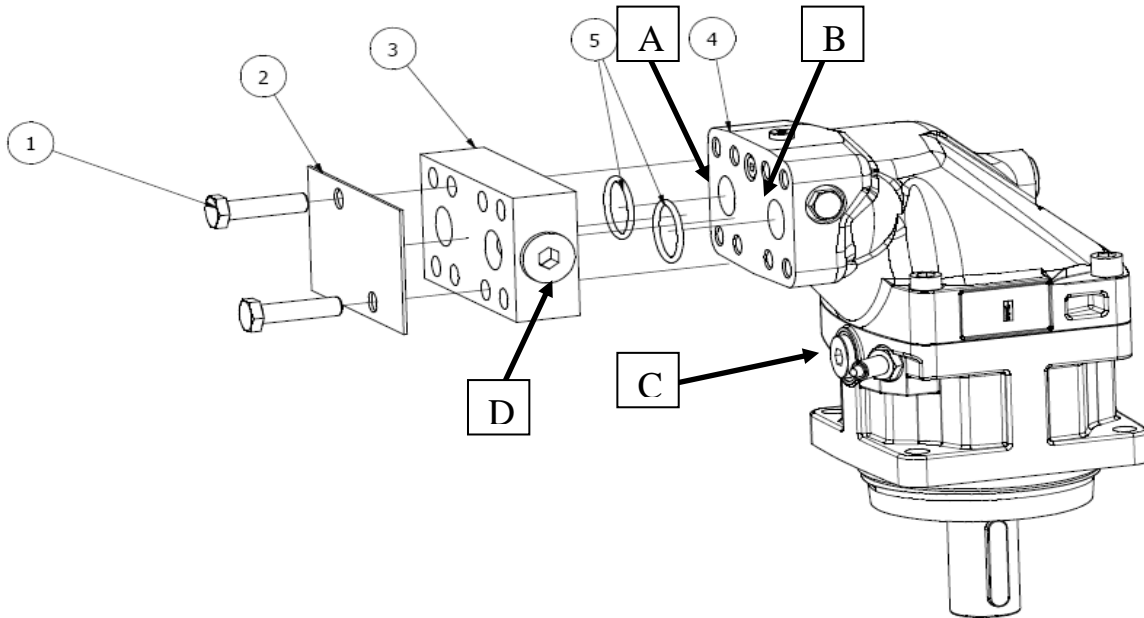
Pyri käyttämään koneessa olevia ripustuskorvakkeita. Jos korvakkeita ei voida hyödyntää on mahdollista kiinnittää puomi hitsaamalla uudet korvakkeet niittoyksikön runkoon.



**ELHO ei kuitenkaan voi ottaa vastuuta muutetusta kiinnityksestä ja sen mahdollisesti aiheuttamista seurauksista.**

## 5.2 Hydrauliiikan kytkeminen

Moottorissa (4) on ELHO:lta asennettu vapaakiertoventtiililohko (3). Peitelevy (2) ja pultit (1) poistetaan hydrauliiikan asennuksessa.



**Moottori pitää täyttää ennen käynnistystä Katso Liite1. Moottoria ei saa käynnistää kuivana.**

Moottorin portti A = Paine

Moottorin portti B = Paluu

Moottorin portti C = Vuotolinja (joko etu tai takapuoli) M22x1,5

Vapaakiertoventtiilin Portti D / Porttien A ja B välillä oleva takaiskuventtiili on tulpan takana

Paine ja paluu liitin kytkentään laippa kiinnityksellä. Laipan kiinnityspultit pitävät vapaakiertoventtiililohkon paikoillaan. Ole huolellinen että O-renkaat (5) eivät joudu väärään kohtaan liitin asennuksen aikana.

Vapaakiertoventtiililohkon tehtävä on estää moottorin kavitointi pysähtyessä. Venttiili estää myös moottorin pyörittämisen väärään suuntaan.



**Vuotolinja on vietävä suoraan tankkiin. Mikäli vuotolinja sulkeutuu edes hetkellisesti tämä aiheuttaa moottorin tiivisteiden hajoamisen.**

Jos paluulinja ei mene lohkon tai suodattimen kautta, vaan menee suoraan tankkiin voidaan vuotolinja C kytkeä vapaakiertoventtiilin porttiin D.

## 6 KONEEN KÄYTTÖ

### 6.1 Niitto

- Käytä maltillista ajonopeutta.
- Pidä sängin pituus riittävän pitkänä. Tavallisesti niittoyksikön paino on työkoneen varassa. Sivuilla olevien jalasten on ainoastaan pidettävä lisävarmistuksena, joka vähentää kettinkiroottorin maakosketukset.
- Sovita aina ajonopeus vallitsevien olosuhteiden mukaan. Ole erityisen varovainen käännoksissä koneen ollessa ylös nostettuna.
- Murskainyksikön käyttö pystyasennossa on kielletty. On olemassa vaara, että oksia tai vaurioituneita kettingin osia sinkoavat traktorin ohjaamoja kohti.



**Ennen ohjaamosta nousemista on voimanotto kytkettävä pois päältä, traktorin moottori pysäytettävä, pysäköintijarru kytkettävä ja odotettava, että teräroottori on kokonaan pysähtynyt. Muista, että roottori voi kuormittamattomana jatkaa pyörimistään muutaman minuutin ajan.**



## 7 HUOLTO

- Koneen häiriöttömän käytön ja pitkän käyttöiän edellytyksenä on koneen puhtaana pito ja huolto alla olevien ohjeiden mukaan.

### 7.1 Roottori

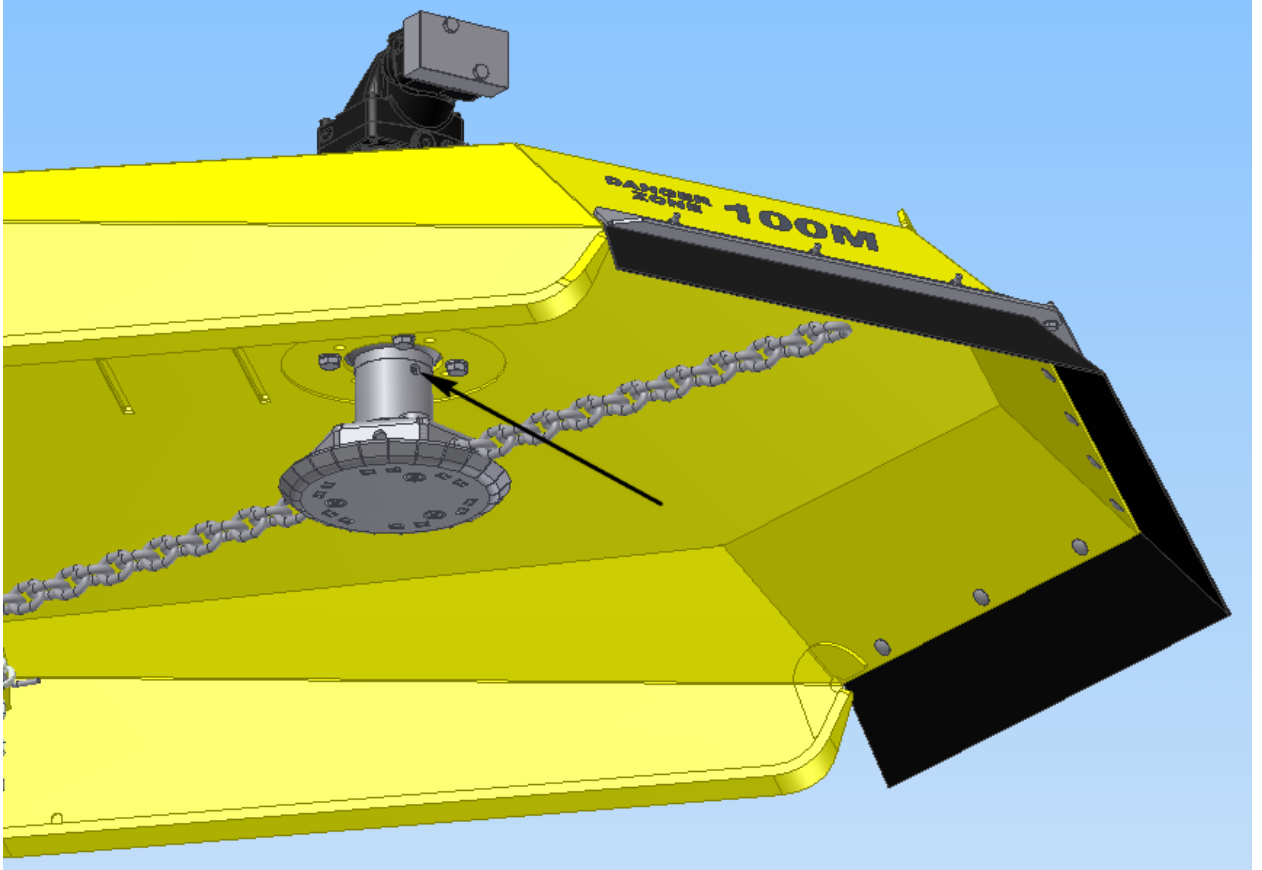
- Tarkista kettinkien ja kettinkiroottorin kunto säännöllisesti. Erityisesti mikäli esiintyy voimakasta tärinää tarkista että molemmat kettingit ovat samanpituisia.
- Tarkista myöskin kettinkilenkkien kuluneisuus, erityisesti lähellä kiinnityskohtaa roottorissa. Minimialuepaksuus tässä on 10mm. Katso kuvaa. Kun tämä paksuus lähestyy, voidaan kettingin kiinnitysummun sisältä syöttää lisää kettinkiä ulos, sammalla kun katkaistaan uloimmat lenkit pois. Näin kettinkien käyttöikä pitenee. On tärkeä että molemmissa kettingissä on sama määrä lenkkiä ja että molemmat kettingit vaihdetaan samanaikaisesti tasapainon vuoksi.
- Tarkista myös kettinkien kiinnitysummun kannen ruuvien kiristys. Oikea kiristysmomentti on 95-105 Nm. Suosittelemme, että lukkomutterit vaihdetaan jokaisen kettinki vaihdon yhteydessä.



### **KÄYTÄ AINOASTAAN ALKUPERÄISTÄ ELHO KETTINKIÄ**

- Tarkista, ettei kettinkien kiinnitysroottorissa ole halkeamia. Vaurioitunut tai kulunut kettinkiroottori ei saa korjata vaan se on vaihdettava uuteen.

## 7.2 VOITELU



**Roottorilaakerit 8 tunnin välein (1 rasvanippa)**

## **8 KONEEN SÄILYTYS**

- Käyttökauden jälkeen kone puhdistetaan huolellisesti. Käytä runsaasti vettä muuta ei painepesuria. Älä kohdista vesisuihkua suoraan roottorin laakereihin.
- Vaihda vaurioituneet tai kuluneet kettingit.
- Vaihda mahdollisesti vaurioitunut kettinkiroottori.
- Vaihda mahdollisesti vaurioituneet suojusketjut.
- Vaihda tarvittaessa vaurioitunut tai kulunut takimmainen sinkoamisen estävä suojus.
- Korjaa maalivauriot.
- Käsittele metallipinnat ruosteenestoöljyllä sen jälkeen kun kone on kuivunut.
- Säilytä kone kuivassa paikassa.

- *Tornado* -

# Liite 1