



# *Murska 700- 1000HD*

## *Ohjekirja*



**Runko**

**Nr:**

**Kasetti**

**Nr:**

**Bagger**

**Nr:**

Alkuperäinen  
Pvm

Versio 1.1  
4.2.2015

## SISÄLLYSLUETTELO

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS.....	3
TAKUU .....	3
ESITTELY .....	4
TEKNISET TIEDOT .....	6
TURVAOHJEET .....	7
KÄYTTÖÖNOTTO.....	11
Käyttöönotto kuljetuksen jälkeen .....	11
Kytkenä traktoriin .....	11
Nivelakseli .....	12
Elevaattorin asennus .....	13
KÄYTTÖOHJEET .....	15
Rutiinitarkistukset ennen käyttöä .....	16
Valssien perussäätö .....	17
Käynnistys, litistuksen aloitus ja käyttö.....	21
Litistuksen lopetus .....	22
Jarrut .....	23
HUOLTO .....	24
Päivittäinen huolto .....	24
Kauden jälkeen .....	25
Rasvaus .....	25
Huoltokaavio .....	26
OHJEITA .....	27
Valssikasetin vaihtaminen .....	27
Ruuvien kiristysmomentti.....	32
Hihnapyörien asentaminen .....	32
MAHDOLLISET HÄIRIÖT.....	34
BAGGERIN KÄYTTÖ 700-1000HD .....	36
MUISTIINPANOJA .....	42

## VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

\*\*\*ALKUPERÄINEN\*\*\*

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta  
(Konedirektiivi 2006/42/EY, Liite II A)

Valmistaja: **Aimo Kortteen Konepaja Oy**  
Osoite: Pohjolantie 2, PL 161, FI-84101 YLIVIESKA

Henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston:  
Nimi: Aimo Korte Osoite: PL 161, FI-84101 YLIVIESKA

Vakuuttaa, että murskamyly

**Murska 700HD-1000HD**

Valmistusnumero: \_\_\_\_\_

Kasetti: \_\_\_\_\_

Bagger: \_\_\_\_\_

on konedirektiivin (2006/42/EY) asiaankuuluvien säännösten mukainen

Paikka, aika: Ylivieska 20.12.2013

Allekirjoitus:

Aimo Korte

## TAKUU

### TAKUUEHDOT

Myönnämme tuotteellemme 1 vuoden takuun.

Takuuaikana ilmaantuneen raaka-aine- tai valmistusvirheen korjaamme huollossamme tai vaihdamme tuotteen vastaavaan uuteen. Lähetämme kustannuksellamme korjatun tai uuden tuotteen samaan osoitteeseen kuin alkuperäinen tuote.

Ostajan velvollisuus on välittömästi palauttaa meille viallinen tuote kustannuksellaan.

Takuu ei korvaa käytöstä aiheutunutta luonnollista kulumista ja kivien, metallin, ym. vierasesineiden aiheuttamia vaurioita.

Muita takuukorvauksia esimerkiksi seuraamuksellisia tai tuotannon keskeytyksestä johtuvia emme hyväksy.

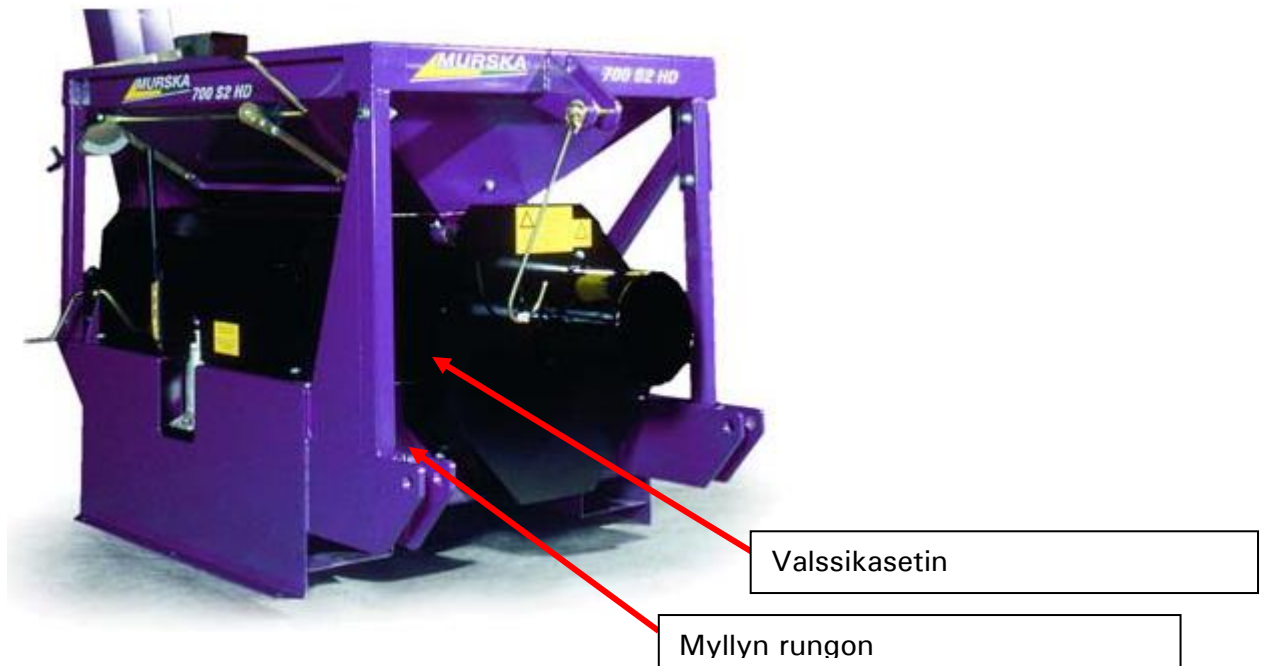
Muut ehdot NL 92:n mukaan.

## ESITTELY

### Käyttötarkoitus:

Puintikostean rehuviljan murskesäilöntä, kuivan ja hapotetun viljan, herneiden, papujen, jne. litistäminen ja murskaaminen eläinten rehuksi.

Valmistettu Suomessa (EU)

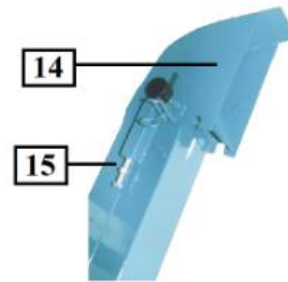
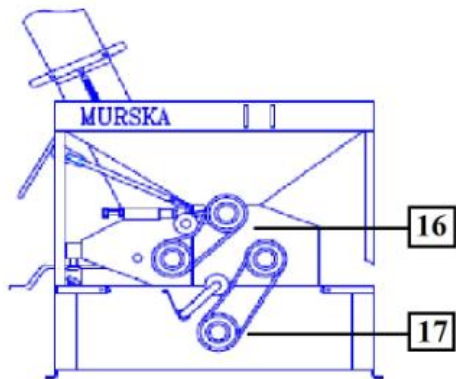
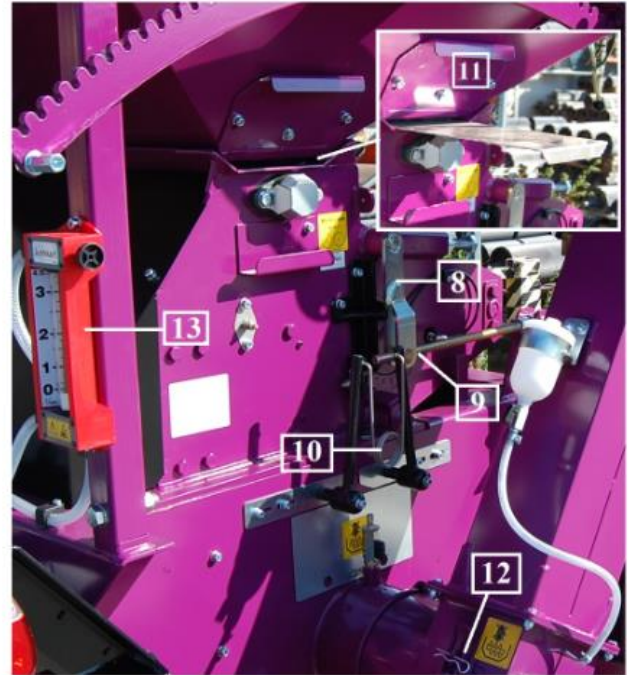
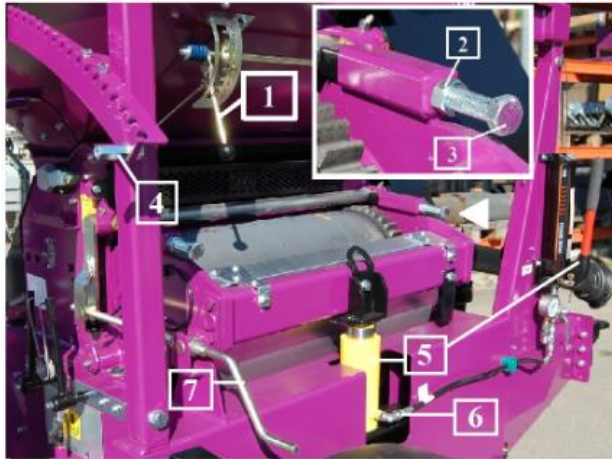


### Valmistusnumerokyltti

	<b>MURSKA</b>	
Sarjanro Manufact.Nr	x1234	Sarjanumero
Malli, Model	MM1000HD.P	Malli
Pvm, Date	04/02/15	Valmistuspäivämäärä
Paino, Weight [kg]	2260	Paino
Jännite Voltage [V]		
Ottoteho Input Power [kW]		

**Aimo Kortteen Konepaja Oy**  
tel. +358(0)84110500 FL 101, 84100 Ylivieska, FINLAND

CE  
EAC



### Reference Numbers:

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 .....Syöttöluukun vipu            | 12 .... Elevaattorin huoltoluukku  |
| 2 .....Lukitus mutteri              | 13 .... Virtausmittari             |
| 3 ..... Valssinsäätö pultti         | 14 .... Elevaattorin hattu         |
| 4 .....Elevaattorin rajoitin pultti | 15 .... Elevaattorin ketjun säädin |
| 5 .....Käsipumppu ja tunkki         | 16 .... Karistajan kiilahihna      |
| 6 .....Tunkin jousi                 | 17 .... Elevaattorin kiilahihna    |
| 7 ..... Valssivälyksen säätökampi   |                                    |
| 8 ..... Valssin säätöakselin vipu   |                                    |
| 9 .....Kuorintaveitsen tanko        |                                    |
| 10 .....Kuorintaveitsen jousi       |                                    |
| 11 .....Sulkuluukku                 |                                    |

## TEKNISET TIEDOT

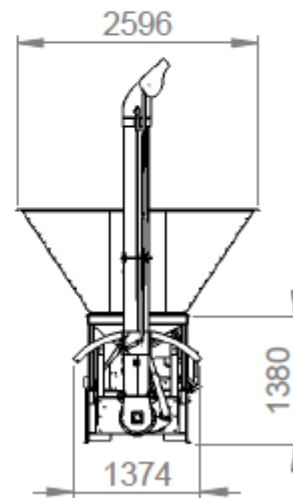
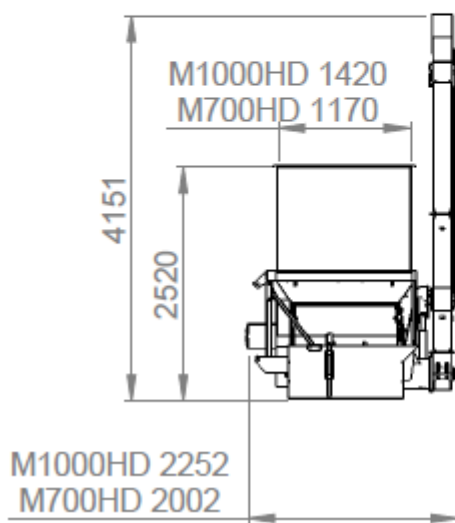
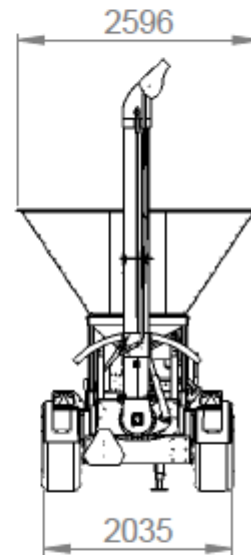
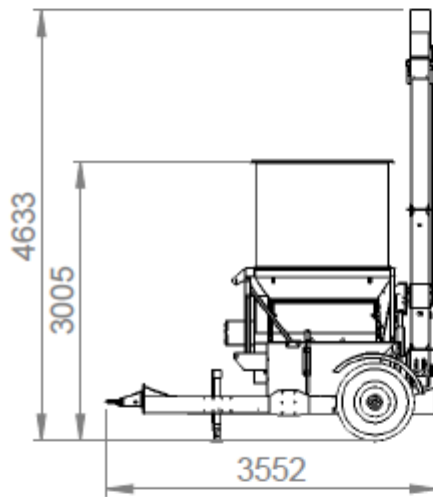
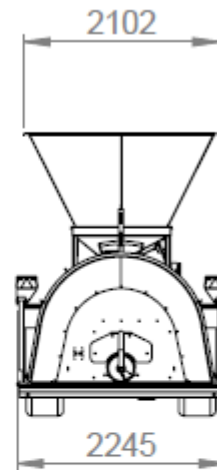
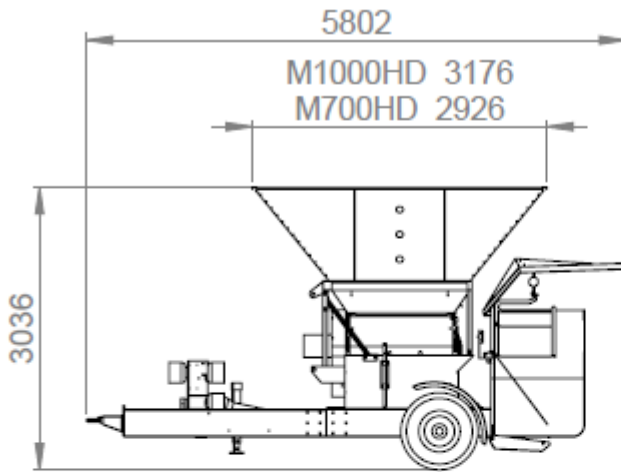
<b>Kone</b>	<b>Murska 700HD</b>	<b>Murska 1000HD</b>
Litistysteho	7000-10 000 kg/h	10000-15000 kg/h
Voimantarve (750rpm)	20-50 KW	30-65 KW
Suppilon tilavuus	380 litraa	330 litraa
Purkuelevaattorin nostokorkeus	3300 mm	3300 mm
Pituus (elevaattori malli)	2002 mm	2252 mm
Pituus (bagger malli)	5800 mm	5800 mm
Leveys (elevaattori malli)	1374 mm	1374 mm
Leveys (bagger malli)	2245 mm	2245 mm
Korkeus (suppilon reunaan)	1380 mm	1380 mm
Korkeus (baggermalli)	3036 mm	3036 mm
Paino (elevaattorimalli)	990 kg	1260 kg
Paino (bagger malli)	1990 kg	2260 kg
Valssien pyörimisnopeus	300-540 rpm	300-540 rpm

### Valssit

Pisterihlatut, karkaistut	+	+
Jousikuormitetut	+	+
Kumpikin valssi vetävä	+	+
Valssin leveys	700 mm	1000 mm
Halkaisija	300 mm	300 mm

### Lisävarusteet

Lisäsäiliö, sinkitty	2500 litraa	3500 litraa
Hapotinlaite, virtausmittari	+	+
Universal-valssit (herneet, pavut, maissi)	+	+
Elevaattorin jatko	0,5 m, 0,8m ja 1 m	0,5 m, 0,8 m ja 1m
Sähkömoottorikäyttö, sovitus sarja	+	+



## TURVAOHJEET



1. Käytön aikana mylly on pidettävä maahan laskettuna tai tukevalla alustalla. Kaikkien suojien on oltava paikalleen asennettuina.



2. Älä siirrä myllyä käytön aikana, suppilon ollessa täynnä tai kun suppiloa täytetään. Tarkista ennen ajoon lähtöä, että suppilo on tyhjä.



3. Tyyppihyväksytyjen suojalasien käyttö litistykseen aikana on



4. Pidä kädet, vaatekappaleet, työkalut yms. poissa suppilosta.



5. Nivelakselin päällä ei saa seistä, eikä myllyn ja traktorin väliin saa tarpeettomasti mennä.



6. Vaaratilanne voi syntyä, jos traktorin ohjaamossa tai myllyn läheisyydessä on käytön aikana lapsia.



7. Puhdistuksen ja säädön aikana myllyn on oltava maahan laskettuna, nivelakselin irrotettuna ja traktorin moottori sammutettuna.



8. Säilöntäaineita käyttäessäsi noudata aineen valmistajan turvaohjeita.



Melutaso litistykseen aikana voi olla 98-116 dB. Käytä tyyppihyväksytyjä yli 100 dB melulta suojaavia kuulonsuojaimia! Pidemmäksi ajaksi myllyn läheisyyteen tulevien pitää myös suojata kuulonsa.



9. Pölyisissä olosuhteissa on syytä käyttää tyyppihyväksytyä pölysuojainta.

Katso käyttöohjekirjasta oikeat huoltotoimenpiteet.



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen kuin käytät konetta. Noudata käytön aikana käyttö- ja turvallisuusohjeita.



Älä käytä myllyä valssivälityksen ollessa alle 0,3 mm. Pienempi välykset kuluttaa tarpeettomasti valsseja ja saattaa aiheuttaa niiden vaurioitumisen.





Käden ja käsivarren  
takertumisvaara –  
Hihnäkäyttö.



Käsivarren takertumisvaara –  
Pyöriviä rattaita.



Älä avaa tai poista suojuksia  
moottorin käydessä.



Rasvauskohde.



Älä koskaan kurottele tai  
mene viljasäiliöön moottorin  
käydessä.



Käyttöohjeiden säilytys.



Koko vartalon  
takertumisvaara –  
Nivelakseli.

## ...Turvaohjeet

### Viljasäiliö: pyöriviä osia, tarttumisvaara

- Myllyn viljasäiliöön ei saa mennä koneen käydessä!
- Tarkista kiinnityspulttien kireys säännöllisesti.
- Älä laita työkaluja, vaatteita tai käsiä viljasäiliöön.

### Kytkeä traktoriin

- Suurin sallittu vetonopeus 40km/h

### Säilöntäaineet

Käytettäessä säilöntähappoja on käytettävä suojarusteita ja noudatettava hapon valmistajan antamia käsittely- ja turvaohjeita.

**Varmista, että kaikki suojat on paikoillaan ja kiinnitetty ennen koneen käyttöönottoa!**

# KÄYTTÖÖNOTTO

Ennen tuotteen käyttöönottoa tutustu huolellisesti käyttöohjekirjan ohjeisiin.

## Käyttöönotto kuljetuksen jälkeen

- 1) Kiinnitä vetoaisa runkoon (Bagger malli)
- 2) Liitä jarruputket sekä kytke sähköpistoke paikoilleen (Bagger malli)
- 3) Tarvittaessa ilmaa jarrut
- 4) Kokoa lisäsäiliö ja asenna se paikalleen
- 5) Tarvittaessa asenna pakkauskartio ja valorauta (bagger malli)
- 6) Asenna elevaattori (elevaattori malli)
- 7) Tarkista, ettei elevaattori ota kiinni lisäsäiliöön. Tarvittaessa siirrä lisäsäiliötä.
- 8) Tarkasta ettei suppilossa, syöttölaitteessa, valssikasetissa, pohjaruuvilla tai missään muuallakaan ole mitään koneeseen kuulumattomia osia

## Kytkeä traktoriin

Murska 700-1000HD bagger mallit kytetään traktorin perävaunun vetoon tarkoitettuun kytkeälaiteeseen. Murska 700-1000HD elevaattorimallit kytetään traktorin kolmipiste kiinnitykseen.

Traktorin ulosoton suositeltu pyörimisnopeus Murska 700-1000HD myllylle on noin 300-540rpm.

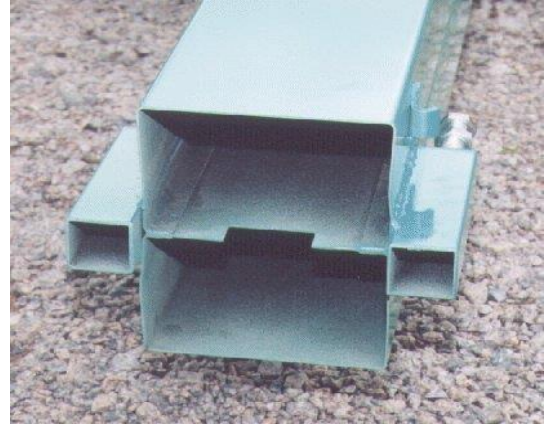
Hapotinpumppu toimii 12V jännitteellä.

## Nivelakseli

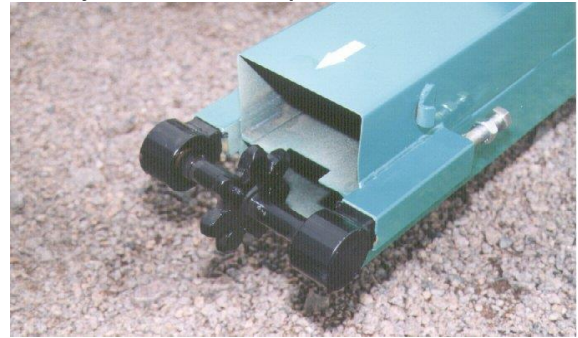
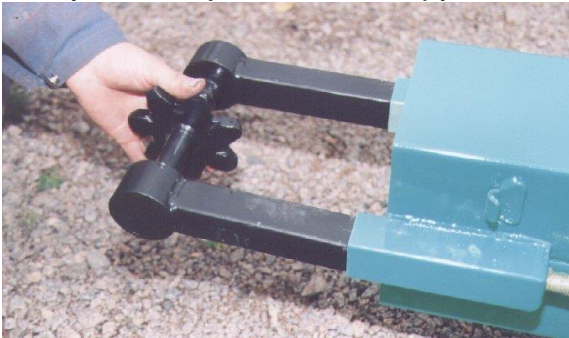
- \* 700-1000HD –myllyyn suositeltu nivelakseli on:
  - \* Nivelakseli lamellikytkimellä
- \* Vääntömomentti:
  - \* 700HD: 2000 Nm
  - \* 1000HD: 2000 Nm
  - \* (esim. Bondioli koko 8, lamellikytkin)
- \* Nivelakselin suojakytkimen pitää olla työkoneneen (myllyn) puolelle asennettu.
- \* Nivelakselin tulee olla mahdollisimman vaakasuorassa, kun mylly on työasennossa.
- \* Tarkista nivelakselin pituus. Nivelakselin putkien pitää olla vähintään 1/3 pituudestaan limittäin. Liian pitkä nivelakseli saattaa rasittaa vetoalssin laakereita.
- \* Nivelakselin suojien tulee olla paikalleen kiinnitettyinä.
- \* Nivelakselin huolto: katso nivelakselin huolto-ohje

## Elevaattorin asennus

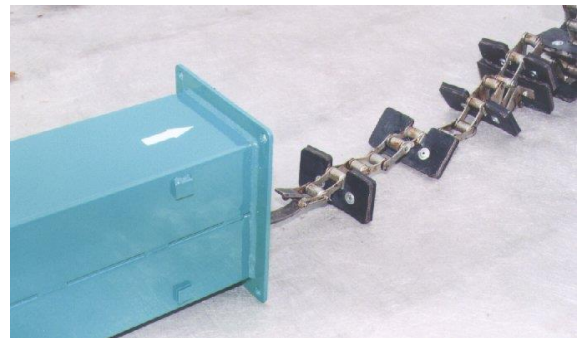
1. Asenna ketjunkiristimen säätöpultit elevaattoriputken yläpäähän.



2. Työnnä ketjunkiristin/taittopyörä liukuholkkeihin ja kiristä säätöpultit



3. Vedä ketju elevaattoriputkeen.

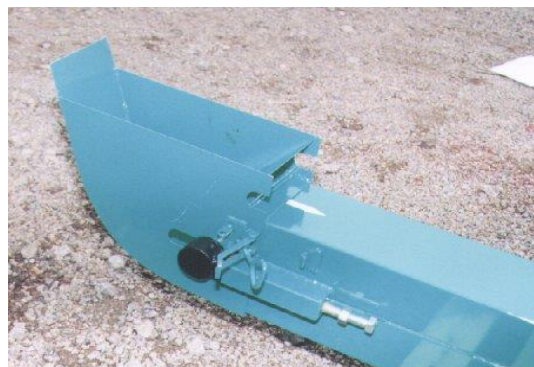


4. Huomioi ketjun oikea asento.

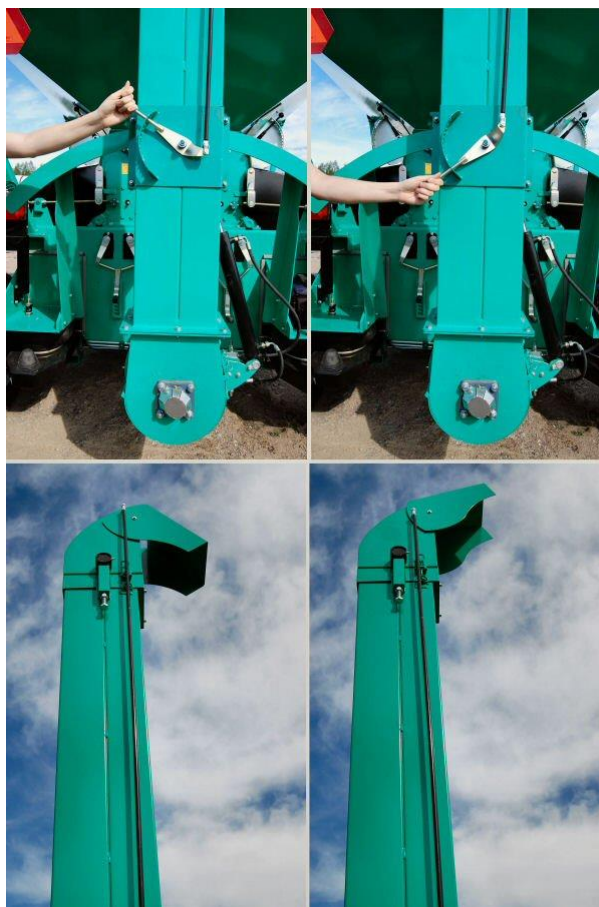
5. Kiinnitä elevaattori pohjakuljettimen laippaan ja lukitse ja kiristä ketju oikeaan tiukkuuteen.



6. Kiinnitä elevaattorin hattu. Huomioi oikea purkusuunta..



**Elevaattorin hatun säädön esimerkkikuvat**





# KÄYTTÖOHJEET

## *Suosittelavat toimenpiteet*

### **1. Rutiinitarkistukset ennen käyttöä**

Nämä tarkastukset pitää tehdä aina, kun kone otetaan käyttöön tauon jälkeen ja ennekuin muita huoltotoimia tehdään.

### **2. Valssien säätö**

Valssien säätö tarkistetaan aina ennen koneen käynnistämistä ja huoltotoimien jälkeen. Koneen käytön aikana valssien säätö on tarkistettava vähintään kerran päivässä.

### **3. Käynnistys, litistyksen aloitus ja käyttö**

Tehdään aina sen jälkeen, kun koneen rutiinitarkistukset on suoritettu.

### **4. Litistyksen lopetus**

Tehdään aina, kun kone pysäytetään ja litistäminen lopetetaan.

## Rutiinitarkistukset ennen käyttöä

1. Tarkista kaikkien ruuvien ja muttereiden kireys. Vaihda kuluneet tai ruostuneet uusiin.
2. Aseta elevaattori pystyasentoon ja tarkista elevaattoriketjun kireys yläpäässä olevalta kiristäjältä. Kiristäjän akselin suuntainen liike ei haittaa. Säädä tarvittaessa elevaattorin yläpään kiristyspyörää.
3. Bagger-mallissa tarkista pohjaruuvien ketjun kunto ja kireys, sekä voiteluöljyn määrä rasvaajassa.



Ketjun voiteluöljy säiliö

Ketjun suojakotelo

4. Tarkista kiilahihnojen kireys. Sormella painettaessa hihnoissa pitää olla 1cm joustoa.
5. Tarkasta ettei suppilossa ole sinne kuulumattomia esineitä
6. Tarkista syöttölaite (karistaja). Poista akselille mahdollisesti kiertyneet oljet ja narut. Puhdista lavat ja suorista tarvittaessa. Puhdista myös valssien suojamagneetit.
7. Tarkista hapotinjärjestelmän kunto.
8. Seuraa hydraulikkakomponenttien kuntoa. Korjaa vuodot tarvittaessa.
9. Voitele rasvauskohteet (rasvanipat) vaseliinilla.

**HUOM!** Varmista, että kaikki suojat on paikoillaan ja kiinnitetty ennen koneen käyttöönottoa!

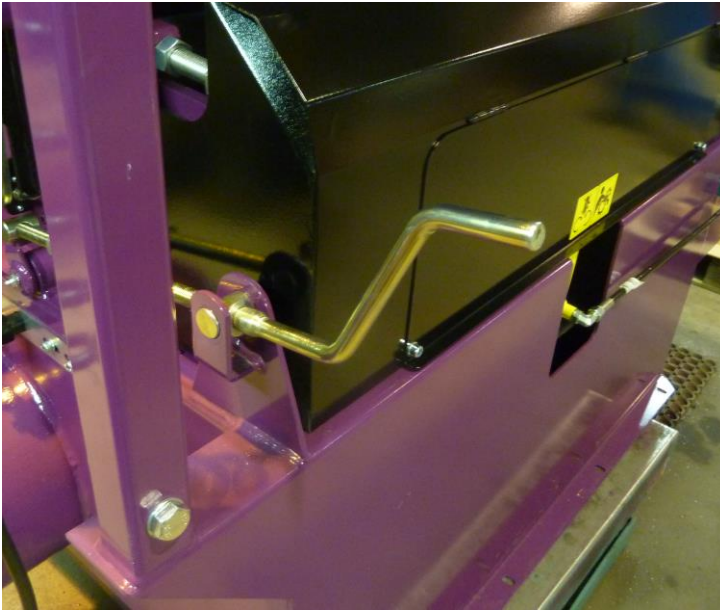


## Valssien perussäätö

Valssit säädetään aina kauden alussa, puintikauden aikana, jatkuvassa käytössä säädöt tulee tarkistaa päivittäin.

### **Valssien tarkastus**

1. Säädä valssivälitys minimiin säätökammesta (veivaa kampea ”auki” vastapäivään).



Kuva. Valssin pikasäätö säätökammella.

2. Säädä jousipakka maksimijännitykseen. Pumpppaa sylinterin paine maksimiin hydraulikäsipumpulla (max.140 bar).



Kuva. Hydraulipumppu, pallohana ja painemittari

3. Mittaa rakotulkillä valssinvälys valssin molemmista päistä.
  - Minimi valssivälys on 0,3mm
  - Valssivälyksen tulee olla sama valssin molemmista päistä mitattuna, toisin sanoen valssien tulee olla yhdensuuntaiset.



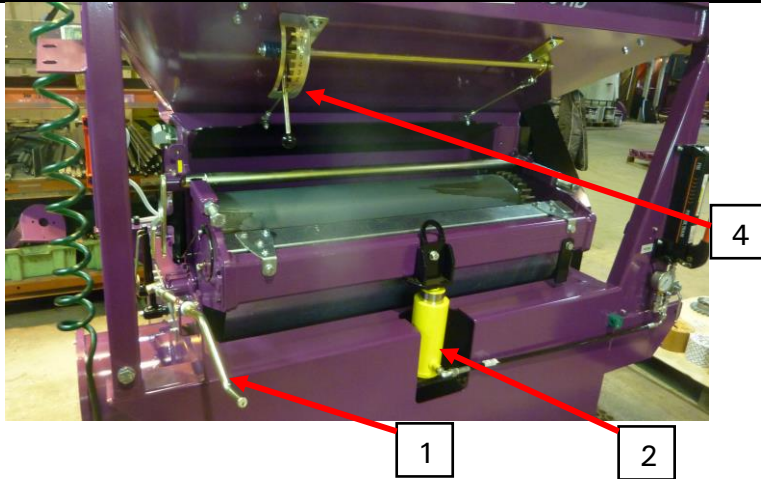
Kuva. Valssivälyksen mittaaminen

4. Jos välys on sopiva ja valssit yhdensuuntaiset, säätöä ei tarvita.

## Valssien säätäminen

Valssien säätäminen tehdään aina molemmille valssipareille, yksi puoli kerrallaan. Tehtaalta toimitettaessa myllyt on esisäädetty vakiosäätöihin.

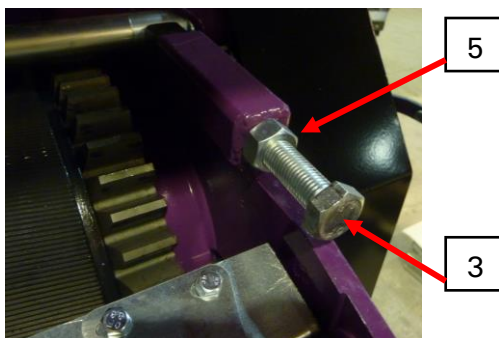
**HUOM!** Jos valssit koskettavat toisiaan ja pyörivät toisiaan vasten ilman välystä, valssit saattavat kulua hyvin nopeasti. Takuu ei korvaa kulumista, joka aiheutuu valssien vääristä säädöistä.



Kuva. Valssien säätäminen  
Osaluettelo:

- 1) Valssivälyksen säätökampi
- 2) Hydraulikkasyylinteri
- 3) Valssivälyksen karkeasäätö
- 4) Syöttöluukun vipu
- 5) Karkeasäädön lukitusmutteri

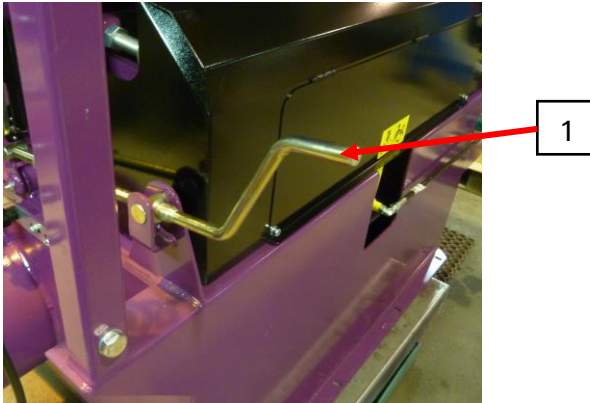
1. Löysää karkeasäädön lukitusmutterit (5) ja löysää valssivälyksen säätöruuvit (3)



2. Jännitä hydraulipumpulla jousipakka noin puoleen maksimijännityksestä

- Kun jousipakan jännitys on täysin vapautettu, valssien hammaspyörät eivät välttämättä ole täysin linjassaan. Pumppaa aluksi painetta rauhallisesti ja varmista että hammaspyörät asettuvat hyvin toisiinsa nähden.

3. Kierrä valssivällyksen säätökampea (1) niin, että säätöakselin vipu siirtyy kaukaisimpaan asentoonsa.



4. Kiristä säätöruuvit sormikireyteen (3)
5. Kiristä säätöruuveja (3) puolikierrrosta avaimella
6. Säädä valssien välys rakotulkin avulla molemmista päistä samaksi (0,3mm)
7. Kiristä lukitusmutterit (5)

Mylly on nyt asianmukaisesti säädetty ja litistys voidaan aloittaa.

**HUOM!** Varmista, että kaikki suojat on paikoillaan ja kiinnitetty ennen koneen käyttöönottoa!

### Valssien säätö litistyksen aikana

Litistyksen aikana valssien säätö onnistuu säätökammella. Kampea pyörittämällä voidaan määrittää viljan karkeus. Jos vilja on liian karkeaa tai ei mene rikki kunnolla, niin valssit voidaan säätää lähemmäksi toisiaan pyörittämällä kampea vastapäivään. Jos vilja on puolestaan liian hienoa, niin valssivällystä voidaan kasvattaa pyörittämällä säätökampea myötäpäivään.

Tarkkaile lopputuloksen laatua säännöllisesti litistyksen aikana, sillä litistystulos saattaa muuttua eri viljaerien välillä. Lopputulokseen vaikuttaa esim. viljalaji, jyvätkoko, lämpötila jne.. Tämän lisäksi tarkkaile myös viljan kosteuden vaihtelua, sillä se myös vaikuttaa valssivällyksen asetuksiin ja käytettävän säilöntäaineen määrään.

## Käynnistys, litistykseen aloitus ja käyttö

1. Varmista, että rutiinitarkastukset on tehty ennen litistykseen aloittamista.
2. Varmista, että mylly on asianmukaisesti säädetty.
3. Varmista, että mylly on vaakatasossa. Mikäli mylly on litistettäessä kallellaan, saattaa vilja valua koneen laitaan.
4. (Varmista, että virtausmittari on kalibroitu käytettävälle säilöntäaineelle.)
5. Varmista, että kaikki suojat ovat paikallaan ja kiinnitettyinä.
6. Sulje syöttöluukku
7. Täytä myllyn säiliö viljalla.
8. Jännitä jousipakka maksimijännitykseen käsipumpusta pumppaamalla. (700HD n. 120bar. ja 1000HD n.140bar.)
9. Käynnistä traktorin voiman ulosotto nopeudella 540rpm
10. Avaa syöttöluukku niin paljon, että vilja valuu tasaisena virtana valsseille
11. Tarkasta, että valssit ehtivät vetää kaiken viljan lävitse. Syötön kasvaessa traktorin kierrosluku saattaa laskea ja vaatia lisää tehoa.
12. Varmista, että vilja virtaa tasaisesti valsseille ja kaikki vilja menee valssien läpi, eikä viljaa kerry valssien päälle.
13. Tarkasta litiste, jokaisen jyvän täytyy olla särkynyt. Jos seassa on kokonaisia jyviä, pienennä valssivälystä. Jos litisteessä on taikinapalloja, suurennä valssivälystä. Mikäli litisteessä on sekä kokonaisia jyviä että taikinaa, valssit ovat toisesta päästä kiinni toisissaan ja toisessa päässä valssivälitys on liian suuri. Sääda mylly edellä annettujen ohjeiden mukaisesti.
  - a. Näytteenottopaikka on myllyn ja baggerin välissä. Elevaattori myllyssä näyte otetaan litistetystä viljakasasta.
14. Käynnistä happopumppu ja sääda virtausmittari sen mukaan, paljonko viljaa menee läpi valsseista.
15. Litistykseen karkeutta voidaan säädellä myös muuttamalla valssien pyörimisnopeutta.
16. Tarkkaile valssien puhtautta ja kuorintaveitsien toimintaa käytön aikana.
17. Tarvittaessa lisää vettä murskauksen yhteydessä.
18. Huolehdi käyttöohjeen mukaiset huoltotoimet.

**HUOM!** Varmista, että kaikki suojat on paikoillaan ja kiinnitetty ennen koneen käyttöönottoa!

## Litistyksen lopetus

1. Sammuta happopumppu, sulje syöttöluukku.
2. Anna myllyn käydä, kunnes kaikki jyvät ovat litistyneet ja pohjaruuvi / elevaattori ei enää tuo litistettä.
3. Pysäytä traktorin voiman ulosotto ja sammuta traktori.
4. Tarkista valssit heti litistyksen lopettamisen jälkeen, varmista ettei ylikuumentamista tai kulumista ole tapahtunut.
  - a. Jos kulumista tai kuumentamista on havaittavissa:
    - i. tarkista valssien säätö (valssit yhdensuuntaiset)
    - ii. puhdista kivet ja muut vierasesineet valssikiikkojen välistä.
  - b. (Huom! Takuu ei korvaa kivien, ruuvien, ym. vierasesineiden aiheuttamaa valssikiikkojen kulumista ja vaurioita.)
5. Puhdista mylly päältä ja myös myllyn pohja ja ruuvikuljetin sisältä. Tyhjennä kivitaskut ja puhdista suojamagneetit.
6. Pese painepesurilla valssit, pohjaruuvi ja elevaattori.
7. Tarkista syöttölaite (karistaja). Poista akselille mahdollisesti kiertyneet oljet ja narut. Puhdista lavat ja suorista tarvittaessa
8. Öljyä valssit ja pohjaruuvi sekä voitele rasvauspisteet (laakereiden rasvanipat, elevaattorin ketju, hammaspyörät)
9. Huolla mylly käyttöohjeen taulukon mukaisesti.
10. Huolla hapotinlaitteisto valmistajan ohjeiden mukaisesti.
  - HUOM! Suojaa hapotinlaitteisto jäätymiseltä



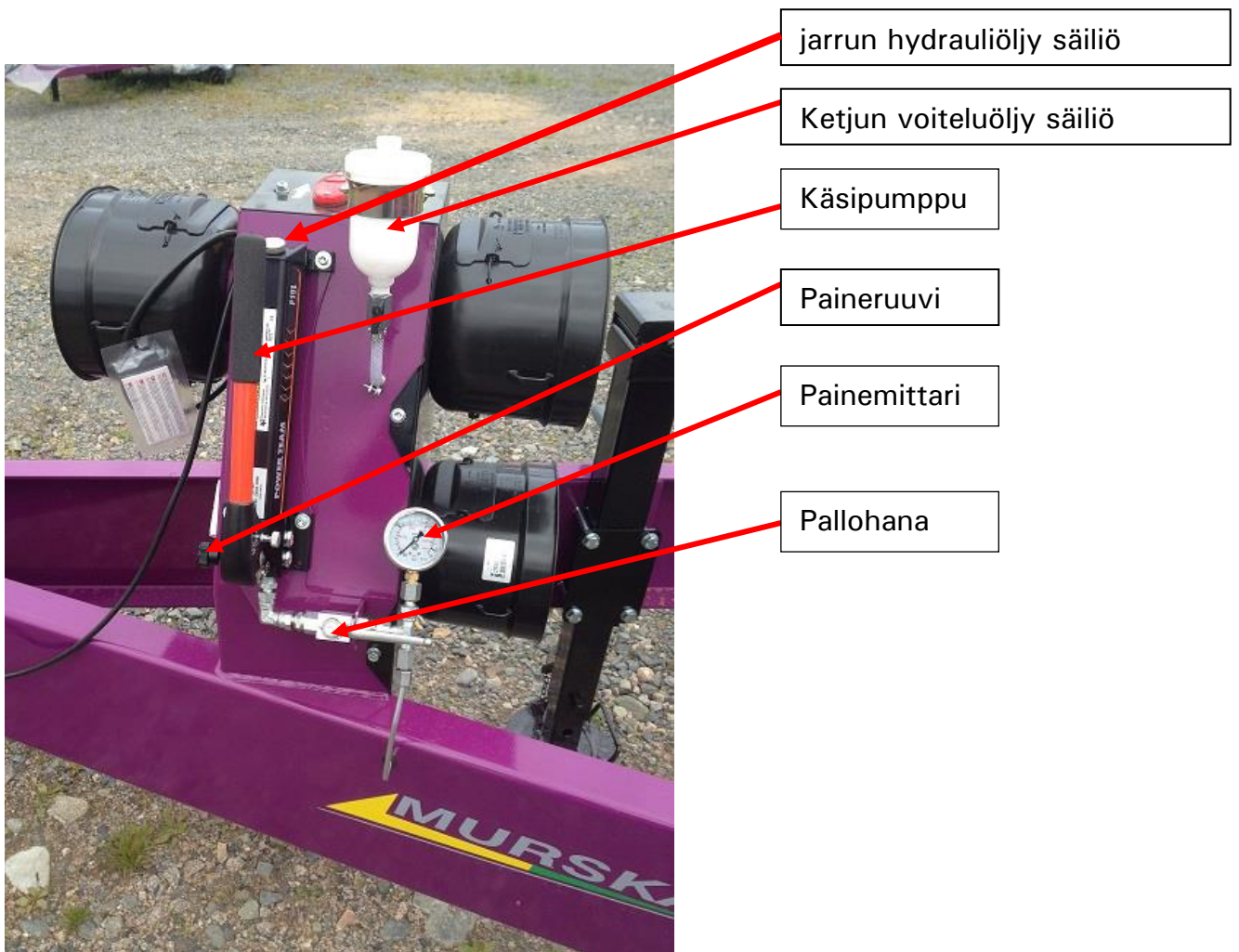
## Jarrut

### Bagger

Bagger koneissa sekä pakkauksen aikaiseen jarrutukseen että seisontajarruna käytetään hydraulitoimista jarrua käsipumpulla. Järjestelmä sisältää pumpun, painemittarin sekä pallohanan. Käytä jarrukiiloja koneen säilytyksen aikana.

Pumpussa oleva paine ruuvi tulee olla kiinni painetta pumpatessa. Pallohanalla lukitaan jarrujärjestelmään haluttu paine. Vivun osoittaessa alas piiri on suljettu ja oikealle osoittaessaan piiri on avoin.

Jarrujen ilmaus tapahtuu ilmaruuveja aukaisemalla ja käsipumpulla pumpaamalla. (varmista, että pumpussa on öljyä)



Kuva. Baggerin jarrut

## HUOLTO

**Sammuta traktori ja kytke voiman ulosotto irti, ennen kuin teet huoltotoimia.**

### **Päivittäinen huolto**

#### **Tarkista kiilahihnat**

Elevaattorimallin pohjaruuvien kiilahihnan ja kiristäjän kunto.

#### **Tarkista pohjaruuvien ketju**

Baggerin pohjaruuvien ketjun, ketjupyörän ja rasvausjärjestelmän kunto. Lisää tarvittaessa öljyä rasvaajaan.

#### **Tarkista elevaattorin ketju**

Tarkista ketjun kireys ja sivuttaissäätö sekä elevaattoriketjun kumilappujen kunto. Vaihda irronneet kumilaput uusiin.

#### **Lisäsäiliön pultit**

Tarkista lisäsäiliön kiinnityspultit ja mutterit. Irronneet pultit ja mutterit saattavat joutua viljan mukana valsseille. Puhdista suojamagneetit päivittäin.

#### **Laakerit**

Käytön aikana voitele kaikki laakerit vähintään kerran päivässä.

#### **Hihnapyörät**

Tarkista hihnapyörien kiinnitys (kartioholkit) ja linjaus.

#### **Valssit**

Tarkista kiekkovalssien kiekot ja poista mahdolliset kivet ja rautaesineet kiekkojen väleistä.

#### **Kivitaskut ja magneettirauta**

Puhdista kivitaskut ja magneettirauta vähintään kerran päivässä.

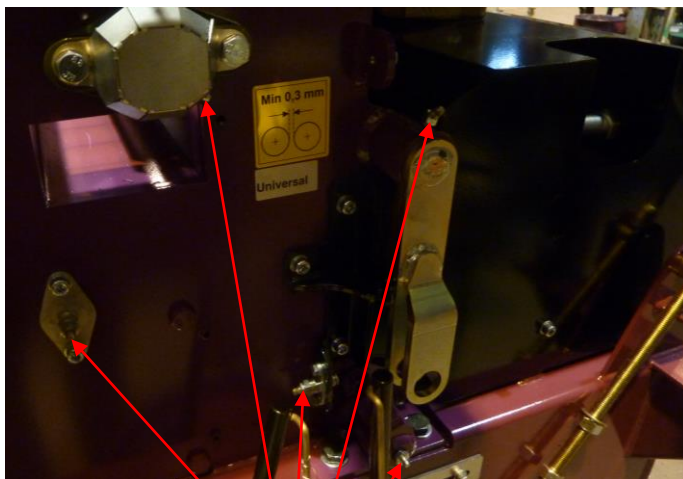


## Kauden jälkeen

1. Puhdista mylly läpikotaisin painepesurilla. Älä kuitenkaan suuntaa vesisuihkua laakereihin tai laakeripesiin.
2. Irrota elevaattorin ketju, öljyä se esim. kastelemalla öljyastiassa ja asenna takaisin paikoilleen.
3. Käsittele kaikki pinnat korroosiolta suojaavalla aineella.
4. Jos maalipinta on vaurioitunut, hio ruoste pois ja maalaa ruosteenestomaalilla ja myllyn paikkamaalilla.
5. Tarkista valssien kunto.
6. Varastoi mylly konesuojaan, älä koskaan taivasalle.
7. Jos laakereita on jouduttu irrottamaan, ne on aina puhdistettava ja rasvattava uudelleen ennen koneen varastointia.
8. Huolla hapotinlaitteisto valmistajan ohjeiden mukaisesti
  - HUOM! Suojaa hapotinlaitteisto jäätymiseltä

## Rasvaus

700-1000HD myllyssä kasetin rasvanipat löytyvät telineestä kasetin sivulta, etusuojan alta sekä kasetin takaa. Kasetissa olevien nippojen lisäksi rasvausta vaativia kohteita on Baggger mallissa nivelakselin välipukissa ja pohjaruuvien etu- ja peräpäässä. Käytettäväksi rasvaluokaksi suositellaan NLGI 2-luokan rasvoja.



Rasvanipat



Etusuoja

Rasvanippa teline

## Huoltokaavio

Aikaväli	Kohde	Toimenpide	Tarkistus	Puhdistus	Säätö	Voitelu	Ruostesuojaus	Vaihto (T)
<b>2-3 tunnin välein</b>								
	Kuorintaveitset		x	x				
	Pohjaruuvi		x	x				
	Nielu		x	x				
<b>Päivittäin</b>								
	Laakerit (keskusvoitelujärjestelmä)					x		
	Kiilahihnojen kireys 1)		x		T			
	Elevaattoriketjun kireys 2)		x		T			
	Lisälaidan pulttien kireys		x					
<b>Viikoittain</b>								
	Valssivällys		x		x			
	Valssien yhdensuuntaisuus		x		x			
	Rasvanipat		x			x		
<b>Kauden jälkeen</b>								
	Koko mylly 3)		x	x			x	
	Elevaattoriketju 4)		x	x		x		x
	Syöttölaite 5)		x	x				
	Kiilahihnat 6)		x					x
	Laakerit 7)		x					x

- (T) = Tarvittaessa
- 1) = Pohjaruuvien hinnan täytyy joustaa 1-2 cm sormella painettaessa
- 2) = Elevaattorin ollessa pystyasennossa voidaan ketjun kireys tarkistaa elevaattorin pohjaluukun kautta. Ketju ei saa roikkua, mutta sen tulee päästä liikkumaan sivusuunnassa sormella painettaessa.
- 3) = Puhdista mylly hyvin esim. painepesurilla – älä suuntaa vesisuihkua laakereihin. Jos maalipinta on vaurioitunut, hio ruoste pois ja maalaa ruosteenestopohjamaalilla ja pintamaalilla. Murska-paikkamaalia voit tilata tehtaalta.
- 4) = Irrota elevaattorin ketju ja öljyä se esim. kastelemalla öljyastiassa.
- 5) = Tarkasta syöttörullien kunto, tarvittaessa kunnosta ne.
- 6) = Risputuneet hihnat on vaihdettava tai varahihnat on hankittava.
- 7) = Laakerit on kestovoideltuja. Jos laakereita joudutaan irrottamaan, ne on aina puhdistettava ja rasvattava uudelleen.

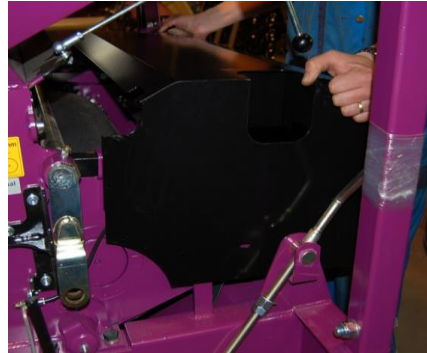
# OHJEITA

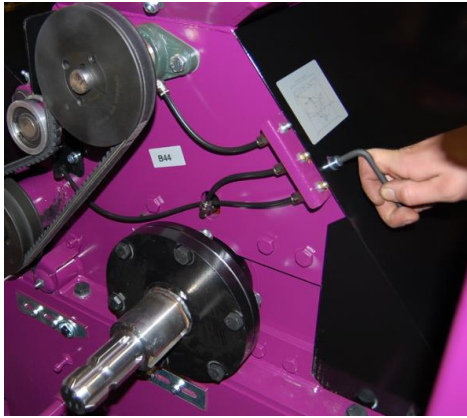
## Valssikasetin vaihtaminen

1. Irrota veitsien jousi sekä veitset, jos toinen kasetti sisältää erimalliset veitset.



2. Irrota suojat ja mahdollinen lisäsäiliö.

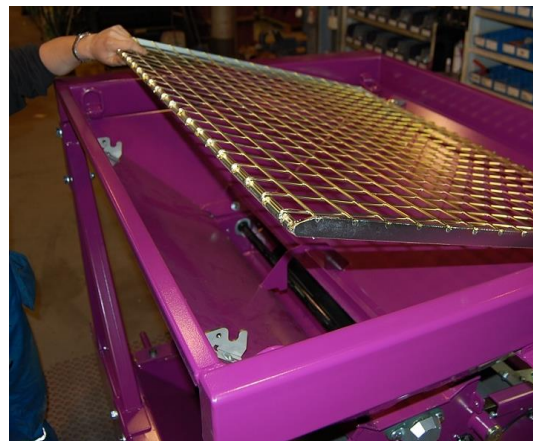




### 3. Irrota syöttöluukun varret

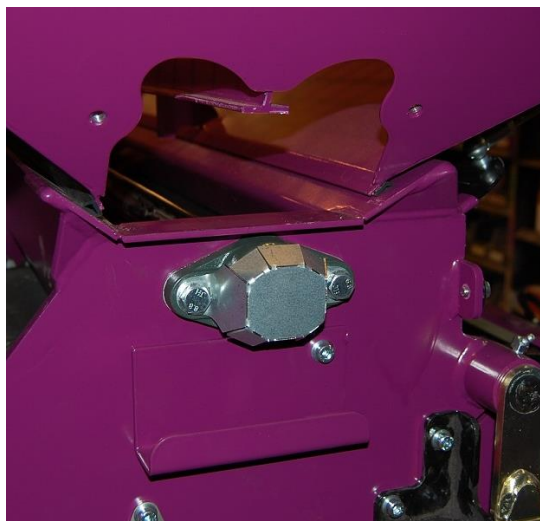


### 4. Poista suppilon suojaritilä

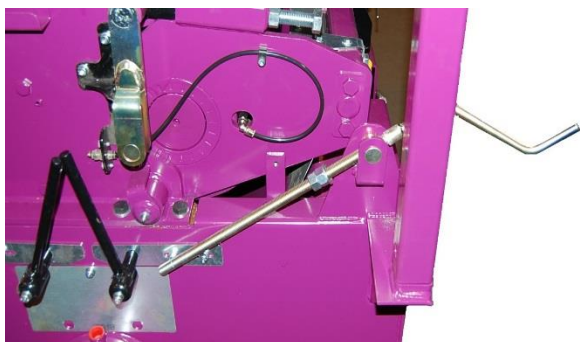




5. Poista magneettirauta



6. Irrota säätökampi



7. Tue säädettävä valssi, löysää tunkki ja käännä se sivuun.



8. Avaa suppilon kiinnitysruuvit ja nosta suppilo pois.



9. Irrota valssikasetin kiinnitysruuvit 6 kpl (19mm avain).



10. Nosta valssikasetti pois rungolta.

Huom! Kasettien painot: 700 S2 n. 360 kg, 1000 s2 n.



**Valssikasetin asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.  
Valssikasetti on huolellisesti säädettävä aina vaihdon ja asennuksen  
jälkeen.**

Mylly on nyt valmis valssien säätöä varten. (katso s.18)

## Ruuvien kiristysmomentti

Koko	Kiristysmomentti [Nm]	
Lujuus	8.8	10.9
M8	25	36
M10	49	72
M12	85	125
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1050

## Hihnapyörien asentaminen

Valurautahihnapyörät kiinnitetään akselille kartioholkilla.

### Asentaminen

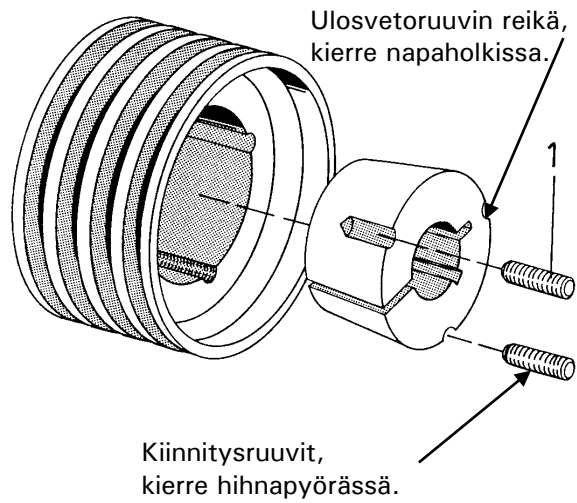
1. Puhdista kartioholkista ja hihnapyörästä suojarasva.
2. Aseta kartioholkki hihnapyörän reikään, ja aseta kiinnitysreiät oikeaan kohtaan.
3. Voitele kiinnitysruuvit ja kierrä ne löysästi kiinni.  
Huom: Kiinnitysruuvien reikien kierre on hihnapyörässä. Kartionavassa oleva kierrereikä on ulosvetoruuvia varten.
4. Puhdista akseli. Työnnä hihnapyörä ja kartioholkki akselille.  
Huom: Hihnapyörää kohdistettaessa kartioholkki tarttuu ensin akselille.  
Kiristettäessä hihnapyörä siirtyy vielä akselin suunnassa muutaman millimetrin.
5. Kiristä ruuvit sopivalla voimalla (katso taulukko).
6. Naputtele kartioholkkia hieman, ja tarkista kiristys vielä uudelleen.
7. Täytä ulosvetoreiät rasvalla, jotta kierteet pysyvät puhtaina.

Kartioholkki	Kiristysmomentti
TL 1610-25, TL 1610-35	19 Nm
TL 2012-25, TL 2012-35, TL 2012-50	31 Nm
TL 2517-65	49 Nm



## Irrottaminen

8. Avaa ja poista kiristysruuvit.
9. Ruuvaa yksi ruuveista ulosvetoreikään (kierrereikä kartioholkissa).
10. Kiristä ulosvetoruuvia, kunnes napa irtoaa akselilta.
11. Vedä kartionapa ja hihnapyörä pois akselilta.



Kuva.1 Kartioholkki

# MAHDOLLISET HÄIRIÖT

## 1. Teho pieni, valssit taikinoituvat, valssikiekot kuumenevat

→ valssivällys liian pieni

→ kuorintaveitset eivät toimi kunnolla.

→ Säädä valssien väli säätöliuskoilla isommaksi ja tarkista valssien alla ja päällä olevat kuorintaveitset, puhdistista ne ja katso, että ne vuolevat valssien pintoja tasaisesti. Alenna kierroksia niin, että jyvät ennättävät valssien mukaan, eivätkä jää seisomaan valssien päälle. Tämä häiriö on mahdollinen märällä viljalla.

## 2. Litisteessä on kokonaisia jyviä ja taikinaa:

→ Valssit eivät ole yhdensuuntaiset; ts. toisessa päässä on enemmän valssivällystä kuin toisessa.

→ Säädä valssit ohjeen mukaan. Tarkista valssien yhdensuuntaisuus rakotulkin avulla.

## 3. Syöttölaite jumiutuu, viljan syöttö lakkaa:

→ Vieraita esineitä karistajan tai syöttöluukun välissä

→ Sulje syöttö. Löysää paineensäätöventtiilistä paine pois jousipakasta ja irrota nivelakseli. Ota sulkuluukku pidikkeistään ja työnnä se paikoilleen nieluun, karistajan yläpuolelle. Avaa syöttöluukku täysin auki ja pyöritä valsseja taaksepäin noin yksi kierros; tämä vapauttaa karistajan ja mahdolliset vieraat esineet putoavat valssien päälle. Poista ylimääräiset esineet, tyhjennä kivitasku ja tarvittaessa magneettirauta. Sulje aukaistut suojat, kiinnitä nivelakseli, koepyöritä valsseja ja tarkista, että karistaja toimii. Kiristä tämän jälkeen jousipakka, pienennä syöttö normaaliksi ja poista sulkuluukku.

## 4. Kuorintaveitset hakkaavat:

→ Tarkasta ettei valssien pintaan ole jäänyt ylimääräisiä esineitä

→ Tarkasta valssien kunto, mahdolliset pienemmät patit voi hioa tasaiseksi.

→ Puhdistista ja tarkasta kuorintaveitset

## 5. Pohjaruuvi tukkeutuu:

→ Kuorintaveitset eivät toimi

- ➔ Elevaattorin kiilahihna on löysällä
- ➔ Puhdista ja tarkista kuorintaveitset ja kiristä elevaattorin hihna.

**6. Levykytkin antaa periksi:**

- ➔ Hetkellinen kuormitus liian suuri.
- ➔ Tarkkaile että viljansyöttö valsseille on tasaista.

**7. Tulee liian karkeaa:**

- ➔ Säätokamman säätöalue on liian kaukana
- ➔ Säädä valssit karkeasäätöruuvien avulla lähemmäs toisiaan. Ellei säätö auta, pienennä syöttöä.

**8. Jyvät eivät litisty vaikka valssit ovat toisissaan lähes kiinni. Valssien puristusvoiman lisääminen ei vaikuta. Teho pieni.**

- ➔ Valssien rihlauskuvio on kulunut sileäksi
- ➔ Valssit ottavat päistä yhteen ja keskellä on välystä-> uusi valssit

## BAGGERIN KÄYTTÖ 700-1000HD

1. Laske pakkaajan pohjalevy alas ketjujen varaan. Pujota säkki tunnelin päälle putkien väliin, huomioi oikea suunta: laskostettu tuubi purkaantuu nipun alaosasta. Sopiva säkkikoko on Ø2,0– 2,2m
2. Nosta pohjalevy säätöketjujen varaan mahdollisimman ylös. Säkin on oltava pohjalevyn etureunan putkikynnyksen takana. Aseta kuminauha laskostetun säkin etureunan päälle.



3. Vedä säkkiä alimmasta laskoksesta ulos 2-3m, varmista, että säkki juoksee tasaisesti ulos myös pohjalevyn päältä ja vain yksi laskos purkautuu kerrallaan.

4. Sulje säkin suu solmimalla, narulla, tms. tiiviisti kiinni. Työnnä suljettu säkin pää pakkaustunnelin pohjalevyn alle.



5. Makkara on parasta tehdä tasaiselle, tiiville alustalle. Aloita makkara esim. seinämää, pyöröpaalia, tms. tukevaa vastetta vasten. Noin 1-2 metrin täyttymisen jälkeen säkin paino riittää pitämään säkin paikoillaan ja se ei luista taaksepäin.





6. Pumppaa hydraulisiin jarruihin täysi paine (150-170 bar), jotta pyörät lukkiutuvat.



7. Varmista, että traktorin jarrut ja vaihde ovat vapaalla! Pakkausruuvien säkkiin työntämisen paine työntää traktoria ja Baggeriä eteenpäin. Traktorin voimansiirto pyörittää myllyä ja pakkauskonetta 540 r/min. Traktorin on oltava suorassa linjassa pakkauskoneen kanssa, jotta säkistä tulee suora. Tarvittaessa traktoria täytyy säkin täyttymisen aikana ohjata.
8. Sulje myllyn syöttöluukut ja täytä myllyn säiliö viljalla.

9. Käynnistä mylly ja viljan litistys normaaliin tapaan. Avaa syöttöä asteittain, tarkista litistystulos, aseta säilöntäaineen syöttö, jne.



10. Nyt pakkausruuvi alkaa työntää litistettyä ja hapotettua viljaa tuubiin.

Huom! Pakkausruuvi jauhaa litistettyä viljaa vielä toiseen kertaan, joten valssien vällyksen voi säätää tavallista litistystä suuremmaksi.

11. Kun säkin pää alkaa täyttyä ja säkki venyä, avaa jarrupainetta varovasti (n. 70...100 bar) sen verran, että kone alkaa hitaasti liikkua eteenpäin. Säädä jarrupaine ja etenemisnopeus sopivaksi tarkkailemalla säkin venymistä: säkin on venyttävä noin 5-10%, jotta pakkaustiukkuus on riittävä.

Pakkauskoneen paino, alustan tasaisuus, jne. vaikuttavat jonkin verran pakkaustiukkuuteen, mutta yleensä jarrua ei tarvitse pakkauksen aikana juuri säätää, kun alussa on löytynyt sopiva nopeus.

Tarkista säkin venymä pakkauksen aikana aina silloin tällöin (esim. metrin välein).



Esimerkiksi: Ø1,5m säkkiin menee n. 1,7 tonnia viljaa metrille. Jos litistysteho on 30 tonnia / tunti, pakkauslaitteen täytyy liikkua eteenpäin n. 30 / 1,7m / tunti = 17m/tunti = 30cm minuutissa.



12. Jos pakkaaminen / litistäminen joudutaan jostain syystä välillä keskeyttämään, riittää, kun pysäyttää valssimyllyn. Jarrupaineeseen ei tarvitse koskea. Kun pakkaamista taas jatketaan, saadaan yhtenäinen ja tasainen säkki ilman löysiä tai liian tiukkoja kohtia säkissä.
13. Kun pakkaaminen lopetetaan, suljetaan ensin valssimyllyn syöttö, ajetaan valssien väli tyhjäksi ja pysäytetään mylly. Löysätään jarrupainetta ja ajetaan hitaasti traktoria n. 2-3 m eteenpäin, jolloin tyhjää säkkiä purkautuu ulos.
14. Säkki katkaistaan ja säkin tyhjä osa rullataan tiiviisti esim. laudan ympärille täyttä säkkiä vasten. Jos säkin päähän jää ilmaa, voi säkkiin tehdä pienen viiltoreijän ja puristaa ilman ulos. Reikä paikataan säkin mukana toimitetulla paikkausteipillä.



15. Puhdista säkin ympärille litistykseen ja pakkauksen aikana varissut vilja huolellisesti pois. Viljan houkuttelemat hiiret, rotat ja linnut saattavat rikkoa säkin.
16. Tarkkaile suljettua säkkiä päivittäin. Korjaa lintujen ja jyrsijöiden tekemat reiät mahdollisimman nopeasti säkkin mukana toimitetulla korjausteipillä. Makkarasäkin päälle on saatavana suojaverkko, joka suojaa linnuilta.



17. Avaa säkki aikaisintaan noin 3-4 viikon kuluttua säilönnästä, jolloin murskesäilötyn viljan luonnollinen maitohappokäyminen on pysähtynyt ja viljan happamuus on laskenut riittävän alas (pH 4...5).

Avatusta säkistä on otettava viljaa vähintään 15-20cm päivittäin, jotta ilman kanssa kosketuksissa oleva rintuus vaihtuu riittävän nopeasti. Sulje säkki aina tyhjennyksen jälkeen uudelleen.

## MUISTIINPANOJA









**Aimo Kortteen Konepaja Oy**

PL 161, (Pohjolantie 2)  
**84101 YLIVIESKA**

Puh. (08) 411 0500  
Fax. (08) 425 422

Sähköposti:  
[info@murska.fi](mailto:info@murska.fi)

Kotisivu:  
[www.murska.fi](http://www.murska.fi)

