

# KÄYTTÖ JA HUOLTO-OHJE LAUTASMUOKKAIMET

**DM4000+**

**DM5000+**

**DM6000+**

Alkaen valmistusnumerosta  
02315116

Alkuperäiset ohjeet 01 / 2016





[www.multiva.info](http://www.multiva.info)

**Multiva**

**TRACKING THE FUTURE**



## Sisällysluettelo

1.	ESIPUHE.....	1
1.1.	Koneen käyttötarkoitus .....	1
1.2.	Tyyppikilpi .....	2
		
2.	TURVALLISUUSOHJEET .....	3
2.1.	Varoitusmerkinnät.....	3
2.2.	Kytkenä ja irtikytkeminen.....	5
2.3.	Sivulohkojen lukitus.....	5
2.4.	Liikkuminen yleisillä teillä .....	5
2.5.	Lautasmuokkaimen käyttö.....	6
2.6.	Huolto .....	6
		
3.	KÄYTTÖÖNOTTO.....	7
3.1.	Koneen kytkeminen traktoriin .....	7
3.2.	Hydrauliikkaletkujen säätö.....	8
3.3.	Sivulohkojen taittaminen .....	8
4.	KONEEN SÄÄTÄMINEN .....	9
4.1.	Muokausvyöyden säätäminen .....	9
4.2.	Koneen asennon säätäminen.....	10
4.3.	Tasauslautasen säätö.....	10
4.4.	Lautasakselin sivuttaissäätö.....	11
4.5.	Jyräkaapimen säätö .....	12
5.	SÄNKIMUOKKAUS.....	13
5.1.	Kevätmuokkaus.....	13
5.2.	Syysmuokkaus .....	13
5.3.	Ajotekniikka .....	13
		
6.	HUOLTO, TARKASTUKSET .....	15
6.1.	Tarkastukset 10 tunnin käytön jälkeen.....	15
6.2.	Tarkastukset 200 tunnin välein tai vuosittain.....	15
		
7.	HUOLTO, VOITELU.....	16
7.1.	Voitelu 10 h välein tai päivittäin.....	16
7.2.	Voitelu 50 h välein .....	16
7.3.	Voitelu 200 h välein tai kerran käyttökaudessa .....	16
7.4.	Voitelu 1000 h välein .....	16
8.	KULUTUSOSAT .....	17
9.	SÄILYTYS .....	17
9.1.	Pesu ja puhdistus.....	17
10.	TAKUU.....	19
11.	EY- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS.....	20
	Liite 1. Hydrauliikkaavio DiscMaster 4000+ ,5000+ ja 6000+ .....	21
	Liite 2. Paineilmajarrujen kaavio DiscMaster 4000+ ,5000+ ja 6000+.....	22
	Liite 3. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä.....	23

**Multiva**

## 1. ESIPUHE

Multiva maatalouskoneet valmistetaan Suomessa. Koneiden valmistuksessa käytetty nykyaikainen tekniikka, hyvät raaka-aineet sekä huolellinen valmistus ja viimeistely takaavat korkealaatuisen tuotteen. Multiva tuotevalikoimaan kuuluvat mm. seuraavat maatalouskoneet:

- Perävaunut
- Joustopiikkiäkeet
- Lautasmuokkaimet
- Kultivaattorit

Kiitämme sinua luottamuksesta valittuasi korkealaatuisen Multiva lautasmuokkaimen. Toivomme, että valitsemasi tuote täyttää sille asettamasi vaatimukset ja palvelee sinua pitkään. **Pyydämme sinua lukemaan tämän ohjeen huolellisesti läpi ennen koneen käyttöönottoa.** Tässä ohjeessa mainitut tarkastus- ja huoltotoimenpiteet ovat ehdottoman tärkeitä koneen moitteettomalle toiminnalle sekä takuun voimassaololle.

Kaikkia koneen käyttöön liittyviä ohjeita, varoituksia ja kieltoja on ehdottomasti noudatettava. Ne on tehty käyttäjän turvallisuutta ja koneen kestävyyttä ajatellen.

Tämä käyttö- ja huolto-ohje kattaa seuraavat lautasmuokkainmallit:

**DiscMaster 4000+, 5000+ ja 6000+** alkaen valmistusnumerosta 02315116

### 1.1. Koneen käyttötarkoitus

Multiva- lautasmuokkain on tarkoitettu pellon syksyiseen tai keväiseen matalaan perusmuokkaukseen (sänkimuokkaus), jonka pääasiallinen tehtävä on kuohkeuttaa maata, haudata kasvinjätteet ja valmistaa maa tulevia viljelytoimenpiteitä varten. Lautasmuokkaimella on mahdollista tehdä myös kylvömuokkausta. **Lautasmuokkaimen käyttö muuhun tarkoitukseen on kielletty!** Lautasmuokkaimella tehtävällä sänkimuokkauksella kasvinjätteet mullataan maan pintakerrokseen ja pellon pinta tiivistetään. Lautasmuokkain soveltuu sänkimuokkaukseen hyvin erinomaisen kasvinjätteiden multauskykynsä ja tarkasti säädettävän työsyvyytensä ansiosta. Lisävarusteena oleva etulata on tarkoitettu perusmuokatun maan muokkaukseen, erityisesti kylvömuokkaukseen.

Multiva- lautasmuokkaimissa on 5 mm paksut kartiomaiset lautaset, jotka tunkeutuvat erittäin hyvin kovaankin maahan. Kivien ym. esteiden varalta lautasissa on kumijousitus ehkäisemässä rikkoutumisia. Lautasmuokkaimen suuri paino, avara runkorakenne ja tiheä jyväkiekkorivistö ovat myös olennaisia tekijöitä tasaisen muokkaustuloksen saavuttamisessa.

#### Tekniset tiedot

DiscMaster	4000+	5000+	6000+
Työleveys cm	400	500	600
Lautasia kpl	31	39	47
Lautasten halkaisija mm	510	510	510
Lohkoluku	2	2	2
Tehon tarve, min hv, kevät/syksy	140/170	170/210	200/250
Kuljetusleveys m	3	3	3
Kuljetuskorkeus m	3,2	3,6	4,1
Paino vakiovarustein kg	4420	4780	5230

Jatkuvan tuotekehityksen johdosta kaikki oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään.

## 1.2. Tyypikilpi

Koneessa on alla olevan kaltainen tyypikilpi. Merkitse siitä tiedot vastaavasti tähän ohjekirjaan. Asioidessasi Multiva koneen myyjän tai tehtaan edustajan kanssa, mainitse koneen malli ja valmistenumero. Näin menetellen vältetään viivästymisiltä ja turhilta väärinkäsityksiltä.

<b>Multiva</b>		<b>CE</b>
Serial:	<input type="text"/>	
Model:	<input type="text"/>	
Weight kg:	<input type="text"/>	
Made in Finland by Dometal Oy <a href="http://www.multiva.info">www.multiva.info</a>		

### Tyypikilven eri kenttien selitykset:

Serial = Koneen valmistenumero

Model = Koneen malli

Weight = Koneen paino perusvarustuksessaan

## 2. TURVALLISUUSOHJEET

Näitä turvallisuusohjeita on ehdottomasti noudatettava sekä konetta käytettäessä on aina huomioitava ja noudatettava määrättyjä turvaetäisyyksiä.


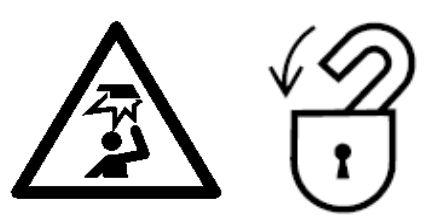

Henkilöiden oleskelu koneen päällä työssä tai sitä kuljettaessa on aina ehdottomasti kielletty.

### 2.1. Varoitusmerkinnät

Koneessa on alla luetellut varoitustarrat, joiden turvallisuusohjeita on aina noudatettava. Varoitustarroja ei saa poistaa.

	<p>Tarkoitus</p> <p><b>KÄYTTÖOHJE JA ERITYISESTI TURVALLISUUSOHJEET ON LUETTAVA HUOLELLISESTI ENNEN KONEEN KYTKEMISTÄ TRAKTORIIN!</b></p>
	<p>Tarkoitus</p> <p><b>PURISTUMISVAARA! ISKUN VAARA!</b></p> <p>Koneen sivulohkojen ollessa ylhäällä tai konetta käytettäessä on pidettävä 5m turvaetäisyys. Tukemattoman koneen alle ei saa mennä.</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p><b>PURISTUMISVAARA!</b></p> <p>Sormien ja raajojen puristumisvaara koneen toimintoja käytettäessä, pidä 5m turvaetäisyys. Konetta kytkettäessä on pidettävä 5m turvaetäisyys.</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p><b>PUTOAMISVAARA!</b></p> <p>Nouseminen koneen rungon päälle kielletty. Työn ja ajon aikana koneen päällä ei saa oleskella.</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p><b>LEIKKAUTUMISVAARA!</b></p> <p>Sormien ja raajojen leikkautumisvaara koneen toimintoja käytettäessä, pidä 5m turvaetäisyys. Konetta kytkettäessä on pidettävä 5m turvaetäisyys.</p>
	<p>Tarkoitus</p>



	<p><b>HYDRAULIPAINEN VAARA!</b> KORKEAPAINEINEN ÖLJYSUIHKU VOI LÄVISTÄÄ IHON JA AIHEUTTAA VAKAVAN LOUKKAANTUMISEN!</p>
Tarkoitus	
	<p><b>VAARA!</b> LUKITUSLAITTEIDEN TOIMINTA PITÄÄ VARMISTAA ENNEN SIIRTOAJOA: SIVULOHKOJEN LUKKIUTUMINEN JA SIVULOHKOHYDRAULIIKAN SULKUVENTTIILI.</p>
Tarkoitus	
	<p><b>HUOMIO!</b> SAMMUTA TRAKTORI HUOLTO- JA SÄÄTÖTÖIDEN YHTEYDESSÄ. VARMISTA YHDISTELMÄN PAIKALLAAN PYSYMINEN KÄSIJARRULLA TAI ESIMERKIKSI PYÖRÄKIILOILLA!</p>





## 2.2. Kytkeä ja irtikytkeminen

Koneen saa kytkeä vain traktorin vetokoukkuun. Kytettäessä tai irrotettaessa konetta kaikkia traktorin turvallisuusohjeita pitää noudattaa. Kytkeä- ja irrotustilanteissa on puristumisvaara. Lisäksi on varottava jalkojen, sormien ja käsien ruhjoutumista. Hydraulisyylintereihin, letkuihin sekä hydrauliliittimiin koskeminen on ehdottomasti kielletty sylintereitä käytettäessä. Ennen kytkemistä on hydrauliletkut saatettava paineettomiksi. Koneen ollessa kytkettynä traktoriin, on asiaton oleskelu koneen lähellä kielletty.

## 2.3. Sivulohkojen lukitus

Sivulohkot on varustettu automaattisesti toimivalla lukituksella. Lukkokappaleiden lukittumisesta pitää varmistua ennen siirtoa. Tarvittaessa lukkolaite tulee puhdistaa.

Lukkokappaleiden pitää asettua rajoittimia vasten koneen rungossa (Kuva 1).

**HUOM! Sivulohkot saa laskea alas vain kone täysin ylhäällä, eli kuljetuspyörät ala-asennossaan. Mikäli kuljetuspyörät ovat ylhäällä, saattaa kone rikkoutua. Jyrän laskeminen alimpaan asentoonsa ei myöskään riitä vaan kuljetuspyörät on laskettava alas.**



**Kuva 1 Sivulohkolukitus**

## 2.4. Liikkuminen yleisillä teillä

Konetta yleisellä tiellä kuljetettaessa on noudatettava varovaisuutta sekä kaikkia tieliikennelain mukaisia määräyksiä että hitaan ajoneuvon erityismääräyksiä. Ennen liikkeelle lähtöä on tarkastettava koneen heijastimien ja valojen sekä traktorin valojen toiminta ja näkyvyys. Aina ennen maantiekuljetusta on varmistettava, että äes on riittävän puhdas maantiellä liikkumiseen. Myös äkeen kunto on tarkistettava ennen maantiekuljetusta. Tarkista vetopuomi, akselisto, pulttien kireys ja renkaiden ilmanpaineet vähintään silmämääräisesti. Huomioi myös laitteen kuljetuskorkeus ja -leveys. Aina ennen maantiekuljetusta on varmistettava, että kone on riittävän puhdas.

Ennen siirtoa on varmistettava, että sivulohkot ovat asettuneet kuljetusasentoon ja ne ovat lukkiutuneet. Tahaton lohkojen avaaminen ja tahaton koneen alas laskeminen pitää estää kääntämällä letkussa oleva hana kiinni - hanan kahva poikittain letkuun nähden.

Konetta ei saa kuljettaa tai käyttää sairauden, yliväsymyksen aikana eikä myöskään alkoholin vaikutuksen alaisena. Kuljettajalla on vastuu koneen ulkopuolisille henkilöille aiheuttamasta vahingosta.



**Suurin sallittu kuljetusnopeus on 40 km/h.** Huonokuntoisilla teillä nopeutta tulee tästäkin vielä laskea.

## 2.5. Lautasmuokkaimen käyttö

Kuljettajan on tunnettava koneen toiminta, hänellä täytyy olla tieto ja taito sekä käyttää että kuljettaa sitä oikein. Hänen on perehdyttävä käyttöohjeisiin ja noudatettava niitä.

Aina ennen työn aloittamista, on tarkastettava koneen kunto ja pulttien kireys. Tarkista vetopuomi, akselisto, pulttien kireys ja renkaiden ilmanpaineet vähintään silmämääräisesti. Älä koskaan säädä tai puhdista liikkuvaa konetta. Työskenneltäessä henkilöiden oleskelu koneen päällä tai sen työskentelyalueella (turvaetäisyys 5 m) on ehdottomasti kielletty. Turvaetäisyys on muistettava pitää myös lautasmuokkaimen ollessa paikoillaan hydraulikkaa käytettäessä. Paineenalaisista hydrauliletkuista voi purkautua hengenvaarallinen nestesuihku. Lautasmuokkaimen sivulohkojen noston ja laskun saa tehdä vain koneen ollessa paikoillaan tasaisella ja kantavalla maaperällä. Sivulohkoja nostettaessa tai laskettaessa on varmistettava, ettei henkilöitä ole koneen lähetyvillä. Lautasten ollessa maassa, on vältettävä koneen peruuttamista muuten kuin säätötarkoituksessa. Myös jyrä maassa peruuttamista tulee välttää jyrän tukkeutumisen estämiseksi. **Muokattaessa koneella ei saa tehdä jyrkkiä käännöksiä lautasten ollessa maassa vaan kone on nostettava ylös käännöksien ajaksi.**

**Hydraulisyliintereihin, letkustoihin sekä hydrauliliittimiin koskeminen on ehdottomasti kielletty sylintereitä käytettäessä.**

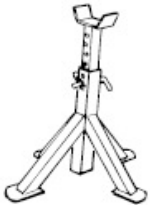
## 2.6. Huolto

Huollon ajaksi kone on aina pysäytettävä ja sen liikkuminen on estettävä. Huollot on tehtävä tasaisella ja tukevalla alustalla, ettei kone pääse kaatumaan tai liikkumaan. Ennen huoltotoimenpiteitä pitää hydraulijärjestelmä säätää paineettomaksi.

Huomio liukastumisvaara! Laitteen päälle ei saa astua.

**Huolto- tai muita toimenpiteitä ei saa tehdä koneen tai sen osan ollessa ylhäällä tukemattomana.**

Huoltotoimenpiteet tulee turvata erillisten laitetta tukevien pukkien avulla, jotka sijoitetaan rungon alle. Koneita huollettaessa on huomioitava turvalliset työskentelyolosuhteet ja riittävä valaistus.



### 3. KÄYTTÖNOTTO

Koneen ensimmäinen voitelu on tehty tehtaalla. Voitelukohteisiin on kuitenkin hyvä tutustua jo ennen ensimmäistä käyttökertaa. Voitelukohteet on lueteltu tämän käyttöohjeen kappaleessa 7.

#### 3.1. Koneen kytkeminen traktoriin

Kytke lautasmuokkain traktorin hydrauliseen koukkuun tai maatalousvetolaitteeseen. Huomioi turvaetäisyys. Varmista, että traktorin vetokoukku lukkiutuu eikä koukku jää nostolaitteen varaan kannatukselle. Säädä traktorin vetovarret sellaiselle korkeudelle, etteivät ne kääntyessä ota kiinni vetopuomiin eikä hydraulikkaletkuihin.

Lautasmuokkain tarvitsee kolme kaksitoimista hydrauliuulosottoa. Hydrauliletkut on merkitty värein ja väritunnusten määrästä selviää toiminnan suunta.

Syvyys säädön käyttöhydrauliikan letkut yhdistetään kaksitoimiseen ulosottoon (sininen väritunnus). Kuljetuspyörien käyttöhydrauliikan letkut yhdistetään kaksitoimiseen ulosottoon (punainen tunnus). Sivulohkojen taittohydrauliikan letkut yhdistetään kaksitoimiseen ulosottoon (musta tunnus). Seisontatuki täytyy kytkemisen jälkeen nostaa kuljetusasentoon eli aivan ylös.

Irrottaessasi koneen traktorista, muista irrottaa aina myös hydraulikkaletkut.

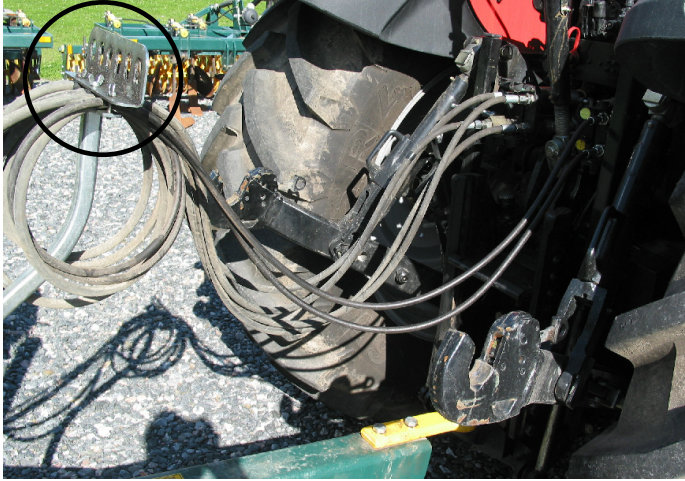
Kuljetuspyörien plus- liikkeen ja sivulohkojen taiton letkussa on palloventtiili, jonka avulla kone voidaan jättää pyörien varaan ja jolla varmistetaan siirtoajossa tahattomien liikkeiden tapahtuminen.

Toiminto	Suunta	Letkumerkintä
Sivulohkojen taitto	kiinni	1 x musta
	auki	2 x musta
Kuljetuspyörät	ylös	1 x punainen
	alas	2 x punainen
Työsyvyys	syvemmälle	1 x sininen
	matalammalle	2 x sininen
Etulata	syvemmälle	1 x keltainen
	matalammalle	2 x keltainen



## 3.2. Hydraulikkaletkujen säätö

Kytettyäsi muokkaimen traktoriin säädä hydraulikkaletkujen pituus sopivaksi. Letkujen pituutta säädetään avaamalla letkutelineen lukituspultit (3 kpl, kuva 2) ja muuttamalla letkujen traktorin ja letkutelineen välistä mitta. Säädön jälkeen kiristä ruuvit. Letkujen pituus on silloin oikea kun ne eivät käännöksessä ota kiinni traktorin vetovarsiin. Letkujen pituus on liian lyhyt, jos ne käännöksessä kiristyvät ja tulevat vetovarsien liikealueelle. Hydrauliletkuista pitää poistaa paine ennen niitä käsiteltäessä.



**Kuva 2. Letkujen pituuden säätäminen**

## 3.3. Sivulohkojen taittaminen

Koneen kuljetuspyörien pitää olla alhaalla kuljetusasennossaan sivulohkoja taitettaessa, muuten lautasvarret voivat vaurioitua. Kuvassa 3 on esitetty muokkain kuljetuspyörät alhaalla ennen sivulohkojen taittamista. Myös työsyvyysäättö pitää olla matalimmassa asennossaan eli muokkaimen etupää mahdollisimman ylhäällä maasta.



**Kuva 3. Sivulohkojen taittaminen**



## 4. KONEEN SÄÄTÄMINEN

Muokkaussyvyys on aina mitattava muokatusta maasta koneen takaa. Muokkaussyvyys säädetään kunkin peltolohkon olosuhteiden mukaan sopivaksi. Muokkaussyvyiden ohjetaulukossa on esitetty ohjeellinen syvyys. Eri olosuhteissa syvyys voi muuttua. Säädön tiheys ja järjestys pysyy kuitenkin aina samana.

### 4.1. Muokkaussyvyiden säätäminen

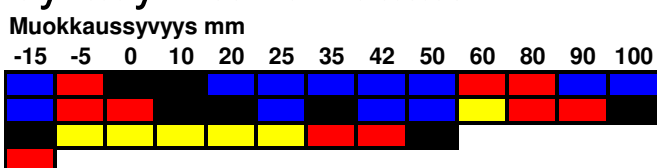
Muokkaussyvyys säädetään muuttamalla jyrän ja vetopuomin korkeutta suhteessa koneen runkoon. Sääto tehdään muuttamalla koneen työsyvyssylinterien rajoitinpalojen paksuutta (**kuva 4**).



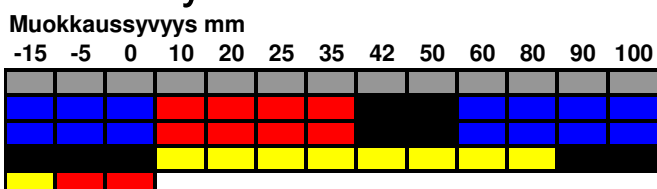
**Kuva 4. Muokkaussyvyiden säätö**

Rajoittimien paksuutta pienentämällä (taulukossa mennään oikealle päin) muokkaussyvyys kasvaa ja kasvattamalla muokkaussyvyys pienenee. Samalla syvyydellä pitää kaikissa jyräsylinterissä olla saman paksuiset rajoittimet ja taulukosta (taulukko 2) katsotaan vastaavat puomisyylinterin rajoittimien paksuudet kyseisellä syvyydellä. Taulukossa harmaalla olevat rajoittimet tarkoittavat traktorikohtaista säätöä (ks. kohta Koneen asennon säätäminen). Lautasmuokkainta on kohotettava hieman ylös, jotta säätö voidaan tehdä. Työsyvyyttä asetettaessa on puristumisvaara. Sammuta traktori aina säätötoimenpiteiden suorittamisen ajaksi.

### Jyräsylinterien säätö



### Puomisyylinterin säätö



Harmailla paloilla säädetään muokkain vaakasuoraan, värillisten säätöpalojen asettamisen jälkeen!

**Taulukko 2. Syvyysäättötaulukko**



# Multiva

## 4.2. Koneen asennon säätäminen

Säädä puomisylinteri työsyvyyden muuttamisen jälkeen siten, että muokkain on traktoriin nähden vaakasuorassa. Koneen rungon vaakasuoruus pituussuunnassa säädetään puomisylinterin harmaita rajoitinpaloja vaihtamalla. Lautasmuokkainta on kohotettava hieman ylös, jotta säätö voidaan tehdä. Työsyvyyttä asetettaessa on puristumisvaara. Sammuta traktori aina säätötoimenpiteiden suorittamisen ajaksi. Pituussuuntainen suoruus saattaa muuttua traktorin vedon aikana, joten on tärkeää tarkastaa suoruus myös koneella ajettaessa.

**Muokattaessa koneen rungon tulee olla maan pintaan nähden vaakasuorassa sekä leveys- että pituussuunnassa.**



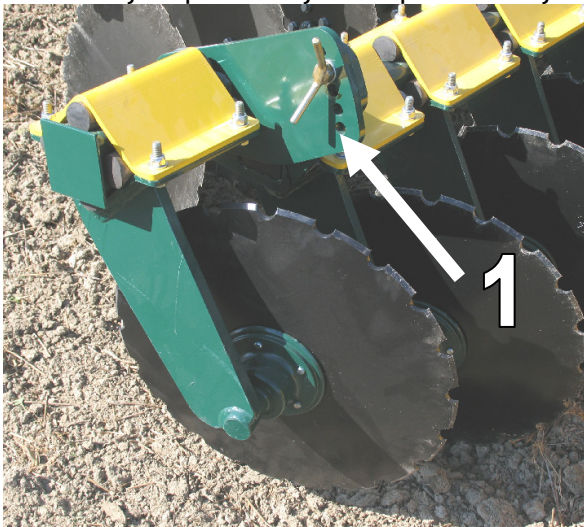
**Kuva 5 Koneen pituussuuntainen vaakasuoruus**

HUOM!

Asennon säätö on traktorikohtainen ja se riippuu traktorin vetokoukun korkeudesta. Säätö on tehtävä uudelleen, jos kone kytketään toiseen traktoriin. Eri tyyppiset maat saattavat myös vaatia asennon säätämistä, koska jyry ja traktori painuvat maahan eri tavalla.

## 4.3. Tasauslautasen säätö

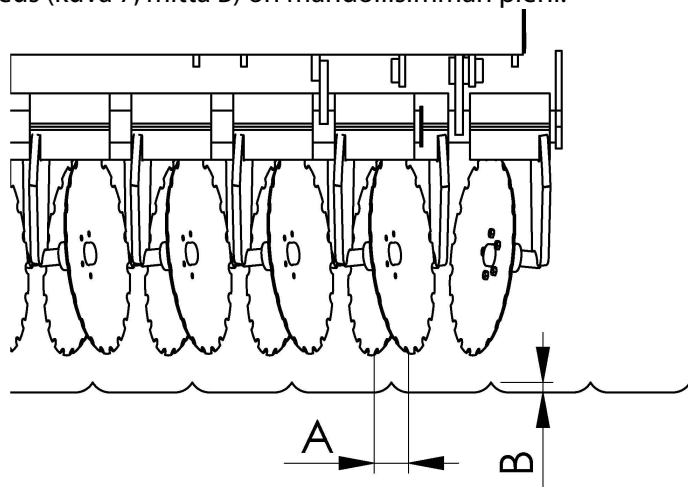
Lautasmuokkaimen vasemmassa reunassa olevaa tasauslautasta voidaan säätää korkeussuunnassa. Tasauslautasen korkeus säädetään sellaiseksi, että eri ajokertojen väliin ei muodostu maavallia eikä vakoja, jolloin muokattu pellon pinta jää mahdollisimman tasaiseksi. Säätö tehdään muuttamalla tasauslautasen kiinnityksen korkeutta (kuva 6. kohta 1). Säädössä on kymmenen eri korkeusasentoa. Muokkausjälki paranee ajamalla päällekkäin jo muokatulla maalla.



**Kuva 6 Tasauslautasen säätö**

## 4.4. Lautasakselin sivuttaissäätö

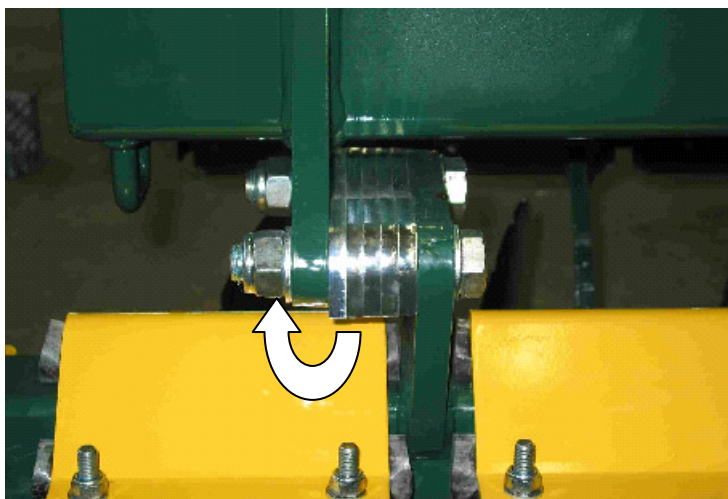
Takimmaisessa lautasakselissa on sivuttaisiukusäätö jolla takalautasakselia voidaan säätää suhteessa etulautasakseliin. Säätötarve voi tulla muokkaussyvyyttä merkittävästi muutettaessa, jotta saadaan tasainen muokauspohja. Esim. siirryttäessä muokkaamattomalta maalta jo perusmuokatulle maalle. Kuvassa 7 on esitetty muokkauspohja oikealla säädöllä. Tällöin kiekkojen väliin jäävän kannaksen korkeus (kuva 7, mitta B) on mahdollisimman pieni.



**Kuva 7 Sivuttaissäätö edestä**

Tehdissäätö on tarkoitettu normaaliolosuhteissa 8-10 cm muokkaussyvyydelle. Matalaan muokattaessa akselia siirretään takaa katsoen vasemmalle, jolloin mitta A kuvassa 7 pienenee. Löysää pultit, poista tarpeellinen määrä säätöpaloja välistä ja vedä konetta varovasti eteenpäin lautaset maassa jolloin akseli siirtyy. Muista turvaetäisyydet ja traktorin sammuttaminen konetta säädettäessä. Akselia voidaan siirtää myös työntämällä sitä lautasten ollessa irti maasta. Laita välistä otetut säätöpalat muttereiden alle ja kiristä pultit loppuksi.

**HUOM. kaikissa säätökohdissa ja molemmissa lohkoissa pitää olla välissä sama määrä säätöpaloja. Mikäli koneeseen asetetaan eri määrä säätöpaloja voi kone rikkoutua muokattaessa tai sivulohkoja alas laskettaessa!**



**Kuva 8 Sivuttaissäätö, säätöpalat**

Muokkaustulokseen vaikuttavat myös ajonopeus, muokattava maalaji ja muokattavan maan rakenne. Uuden koneen kumijousitus hakee paikkaansa ensimmäisten kymmenien hehtaarien muokkauksen aikana. Muokkauspohjaa kannattaa alussa tarkastaa tasaisin väliajoin.



## 4.5. Jyräkaapimen säätö

Jyräkiekkorivistön puhdistuskaapimissa on tappisäädöllä kaksi eri asentoa (kuva 9). Säädä kaapimet olosuhteiden mukaan siten, että jyräkiekot eivät tukkeudu. Säädön ylempi reikä (kaapimen ulompi asento) on perussäätö. Säädön alemmaa reikää (kaapimen sisempi asento) pitää käyttää, mikäli muokataan tarttuvaa maalajea. Puhdistusta varten kaapimet kääntyvät alas tappien irrottamisen jälkeen.



*Kuva 9. Jyräkaapimen säätö*





## 5. SÄNKIMUOKKAUS

**Multiva- lautasmuokkain on tarkoitettu matalaan pellon perusmuokkaukseen (sänkimuokkaukseen) tai kylvömuokkaukseen. Koneen käyttö muuhun tarkoitukseen on kielletty!**

Sänkimuokkaus on menetelmä, jossa pellon perusmuokkausta ei tehdä kyntämällä. Lautasmuokkaimella tehtävässä sänkimuokkauksessa maata siirretään mahdollisimman vähän ja muokkaussyvyys on matalampi kuin esim. kynnössä tai kultivoinnissa. Kasvinjätteet mullataan pellon pintakerrokseen, joka tiivistetään jyräkiekoilla. Energian ja ajan kulutus pinta-alayksikköä kohden laskevat kyntöön verrattuna. Lautasmuokkauksen jälkeen pellon pinnan pitää olla tasainen eivätkä kasvinjätteet saa häiritä tulevia viljelytoimia.

Useissa eri tutkimuksissa on todettu matalaan muokattaessa maan rakenteen ja multavuuden parantuvan pitkällä aikavälillä. Sänkimuokkausta käytettäessä tämä näkyy matojen ja pieneliöiden sekä orgaanisen aineksen määrän lisääntymisenä. Muokkaus helpottuu, maan kosteusolosuhteet paranevat ja liettymisalttius vähenee. Muutos saattaa kestää pellostä riippuen useita vuosia. Parantunutta maan rakennetta on varottava heikentämästä muokkaamalla liian märkää maata.

Muokkaussyvyys ja ajokerrat on valittava tilanteen mukaan. Valintaan vaikuttavat oljen määrä, sängin pituus ja maan kosteus. Muokattavan pellon sänki ei saa olla liian pitkää ja oljen pitää olla hyvin silputtua. Usein yksi muokkaukset riittää, joka kannattaa tehdä mahdollisimman pian puinnin jälkeen. Tarvittaessa toinen muokkaukset tehdään 2-4 viikon kuluttua ensimmäisestä, jolloin osa rikkakasveista ja varisseista viljansiemenistä on itänyt ja olki on alkanut maata. Kahteen kertaan muokattaessa kannattaa ensimmäinen muokkaus tehdä matalaan ja toinen syvempään. Sopiva muokkausnopeus on 10-20 km/h. Yleensä nopeuden kasvaessa muokkaustulos paranee.

### 5.1. Kevätmuokkaus

Keväällä kylvömuokkausta tehtäessä on työsyvyyden säilymiseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Eri maalajeilla jyvä painuu maahan eri tavalla ja työsyvyys saattaa vaihdella.

Keväällä ei saa muokata tulevaa kylvösyvyyttä syvempään, sillä silloin maa kuivuu koko muokkauskerroksesta eivätkä siemenet saa riittävää kosteutta. Siemen pitää saada muokkauskerroksen ja kovan maan rajaan.

Myöskään talven yli sängellä ollutta peltoa ei saa muokata kylvösyvyyttä syvempään.

### 5.2. Syysmuokkaus

Syksyllä perusmuokkausta tehtäessä voidaan muokata syvempään kuin keväällä. Oikea syvyys riippuu maalajeista ja käytössä olevista menetelmistä. Muokkaustulos paranee jos muokkaussyvyys säädetään muodostuneen olkisadon ja maalajien mukaan siten että olki multaantuu mahdollisimman tehokkaasti koko muokkauskerrokseen. Mikäli pellolle jää olkikasveja tai oljet eivät pääse kosketuksiin maan kanssa pitää muokkaussyvyyttä lisätä. Maan kanssa kosketuksiin joutunut olki hajoaa talven aikana tehokkaammin. Muokkaussyvyyttä kannattaa vaihdella eri vuosina ettei maahan synny tiivistymiä.

### 5.3. Ajotekniikka

Muokkauksessa käytettävä ajotekniikka kannattaa valita huolella. Ajotekniikan valintaan vaikuttavat monet eri tekijät mm. lohkon koko ja muoto, pinnanmuodot ja ojitus. Oikein valittu ajotekniikka pienentää työmenekkiä ja mahdollistaa parhaan työnjäljen. Mahdollisuuksien mukaan kannattaa ajaa lohkon pisimmän sivun suuntaisesti, jolloin käännöksiin kuluva aika on pienin. Alla on lueteltu esimerkkejä ajotekniikoista. Kaista-ajotekniikassa (vaihtoehto 2. tai 3.) tasauslautasen käyttö ja säätö on erityisen tärkeää. Käytettäessä ympäriajotekniikkaa vastapäivään ajaen tasauslautanen voidaan säätää alimpaan asentoonsa, jolloin se toimii yhtenä muokkainlautasena.

Muokattaessa konetta voi keventää laskemalla pyörästä alas. Päisteissä konetta käännettäessä pitää kone nostaa pyörien tai jyrien varaan. Muokkaukiekkoja ei saa pitää maassa tiukkojen käännösten aikana, jotta niihin ei kohdistu sivuttaisvoimia.

Keväällä kylvömuokkauksessa kannattaa kone nostaa jyrien varaan päisteissä, jolloin ne eivät tiivisty epätasaisesti. Tasaisempi tiivistyminen saa aikaan tasaisemman muokkaus pohjan kylvöä varten.



# Multiva

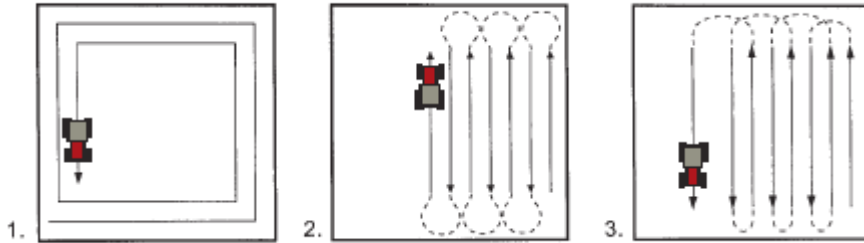
Muokattaessa pyörästä kannattaa nostaa aivan ylös sylinterien varaan. Näin pyörät pysyvät puhtaampina eikä maanteille siirry tarpeettomasti maa-ainesta. Märissä olosuhteissa tulee koneella peruuttamista välttää jyrän varassa tukkeutumisen välttämiseksi. Eteenpäin voi silti ajaa jyrä maassa.

## Ajotekniikat:

1 = ympäriajo

2 = kaista-ajo

3 = kaista-ajo, sarka-ajotekniikka

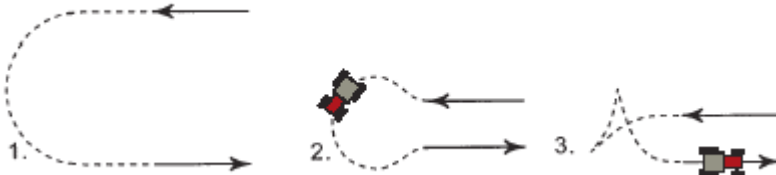


## Käännöstekniikat kaista-ajossa:

1 = sarka-ajokäännös

2 = silmukkakäännös

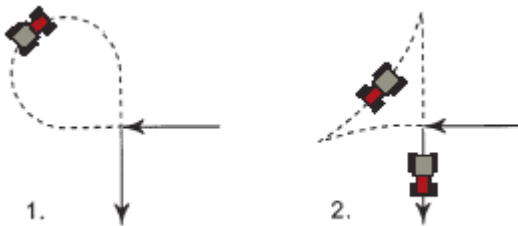
3 = peruutuskäännös



## Käännöstekniikat ympäriajossa

1 = silmukkakäännös

2 = peruutuskäännös



## 6. HUOLTO, TARKASTUKSET

### 6.1. Tarkastukset 10 tunnin käytön jälkeen

#### Kaikkien pulttien kireys

Pultit saattavat löystyä ensimmäisten hehtaarien aikana.

Kiristysmomentit:

Muokkainlautasten kiinnityspultit (asennettu ruuvilukitteella)	90 Nm
Lautasvarsien kumijousituksen levyt	120 Nm
Lautasvarsien palkkiakselien kiinnitys	600 Nm
Lautasten navan kiinnitysmutteri (KM6 akselimutteri)	90 Nm
Jyrän laakerien kiinnitys	210 Nm
Vetolenkin kiinnitys	400 Nm
Pyöränmutterit	320 Nm

Puomin, sivulohkonivelen ja akseliston nivelpultit on kiristettävä välyksettömiksi HUOM! Liikaa kiristettäessä nivel saattaa jumiutua ja rikkoutua. Oikea tapa on avata mutteria ja kiristää liitos välyksettömäksi.

#### Renkaiden ilmanpaineet

Renkaiden ilmanpaineet on tarkastettava 10 tunnin käytön jälkeen ja päivittäin. Oikea ilmanpaine 500/50-17 renkaalle on 3 bar

### 6.2. Tarkastukset 200 tunnin välein tai vuosittain

#### Muokkainlautasten laakerien kunto

Muokkauslautasten navoissa on kestovoidellut kaksiriviset kuulalaakerit.

- Laakerien kunto tarkastetaan liikuttamalla muokkainkiekkoa sivuttain ja mikäli on havaittavissa väljyyttä, on laakerit uusittava.
- Laakerien tarkastuksen yhteydessä on tarkastettava navan tiivisteiden kunto silmämääräisesti ja vaurioituneet tiivisteet on uusittava.
- Laakeroinnin avaamisen yhteydessä navan kiinnitykseen käytetty lukkolevy on aina uusittava. Mikäli tämä laiminlyödään, laakeri vaurioituu. Kiristysmomentti 90Nm ja tarvittaessa voidaan kiristää siten että lukituskyynsi sopii seuraavan akselimutterin lukitushahloon. Akselimutterien kiristämiseen tarvitaan erikoishylsy KM6 muttereille.

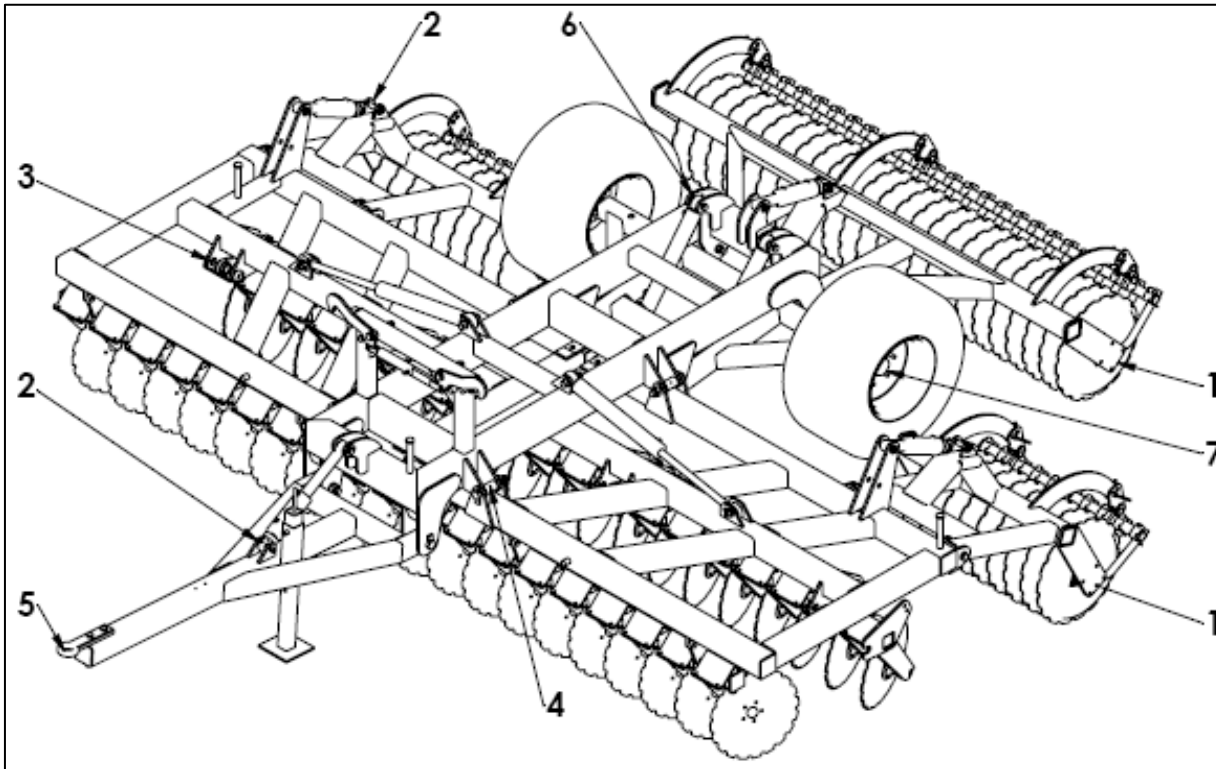
#### Hydrauliikkaletkujen kunto

- Hydrauliikkaletkujen kunto on tarkastettava vuosittain käyttökauden alkaessa
- Letkut on tarkastettava viiltojen, kulumien tai epämuodostumien varalta.
- Letkuja tarkastettaessa on oltava erityisen varovainen, ettei letkuista mahdollisesti purkautuva öljysuihku pääse kosketuksiin ihon kanssa. Painesuihku saattaa tunkeutua vaatteiden ja ihon läpi.

#### Pyörännapojen laakerivälitys

- Mikäli napojen laakereissa on havaittavissa väljyyttä, on ne kiristettävä.
- Laakeria kiristettäessä nosta rengas ylös ja avaa keskiökuppi. Poista akselin kruunumutterin lukitussocka ja kiristä mutteria kunnes laakerissa tuntuu kevyt vastus. Tämän jälkeen avaa mutteria kunnes lukitussocka sopii seuraavaan mutterin hahloon, jossa laakeri pyörii vapaasti. Mutteria saa avata enintään 30 astetta. Lukitse socka paikalleen. Asenna keskiökuppi paikalleen.

## 7. HUOLTO, VOITELU



### **Voitelukohteet**

Voiteluainetta puristetaan nippoihin kunnes puhdasta voiteluainetta pursuaa ulos. Yli pursunut voiteluaine tulee pyyhkiä rätillä pois. Nivellaakerien nippoihin puristetaan muutama painallus.

#### **7.1. Voitelu 10 h välein tai päivittäin**

- Jyrän päätylaakerit 6 kpl, kohta 1.
- Vetolenkki, kohta 5.

#### **7.2. Voitelu 50 h välein**

- Sivulohkon taittonivel 4 kpl, kohta 4.
- Vetoaisan vaakatapin laakerointi 1 kpl, kohta 5.

#### **7.3. Voitelu 200 h välein tai kerran käyttökaudessa**

- Syvyysäättö- ja puomisynterierien nivellaakerit 4 kpl, kohta 2.
- Takimmaisena lautaspalkin liukuakselit 4 kpl, kohta 3.
- Pyörästäön synterierien nivellaakerien rasvaus 4 kpl, kohta 6.

#### **7.4. Voitelu 1000 h välein**

- Pyörännapojen rasvan vaihto 2 kpl, kohta 4.

Vanha rasva on poistettava kokonaisuudessaan ja kaikki osat on pestävä dieselöljyllä puhtaaksi vanhasta rasvasta. Laakerien väli ja 1/3 kupin tilavuudesta täytetään uudella rasvalla. Pyörännapojen rasvauksessa on käytettävä litium- pohjaista vaseliinia, jonka tippumispiste on vähintään 190° C.

## 8. KULUTUSOSAT

Varaosa- ja tarvikeasioissa on syytä kääntyä koneen valmistajan ja jälleenmyyjän puoleen. Alkuperäisiä varaosia käyttämällä varmistut että kone pysyy kunnossa toimii sille tarkoitetulla tavalla. Muokkainkiekkoa uusittaessa on syytä tarkistaa ja tarvittaessa uusia myös myös navan laakerointi siihen tarkoitetulla laakerisarjalla. Uusi muokkainkiekko tulee asentaa ruuvilukitteen kanssa paikoilleen.

## 9. SÄILYTYS

Pitempiaikaista säilytystä varten kone on huolellisesti puhdistettava, voideltava ja on suositeltavaa säilyttää kone sisätiloissa. Hydraulisyliinterit tulee olla säilytettäessä siten, että kromattua männänvartta on mahdollisimman vähän näkyvissä. **Männänvarren osat, jotka jäävät näkyviin ja takimmaisena lautasakselin liukuakselit on suojattava vaseliinilla tai paksulla öljyllä.**

Lautasien kumijousitukselle ei ole eduksi, että koneen koko paino on niiden päällä pidemmän säilytyskauden (talven) ajan. Paras tapa säilyttää lautasmuokkain on jättää se seisontatuen ja jyrien varaan, jolloin lautasien päälle ei tule painoa. Lautasmuokkaimen takapäähän saa jättää jyrän kannatukselle.

### 9.1. Pesu ja puhdistus

Painepesurilla konetta pestessä tulee välttää suuntaamasta painesuihkua muokkauslautasen laakerointia kohti. Tiivisteen läpi saattaa mennä vettä, joka syrjäyttää voiteluaineen. Tämä rikkoo laakeroinnin hyvin nopeasti. Laakeroinnin ympärillä oleva lika tulee poistaa mekaanisesti ennen painepesurilla pesemistä.

Pesemisen jälkeen kaikki voitelukohteet on voideltava.





## 10. TAKUU

Annamme Multiva maatalouskoneille yhden vuoden takuun.

### **Takuuehdot:**

1. Valmistaja korvaa takuuajan kuluessa maksutta sellaiset osat, jotka ovat tulleet käyttökelvottomaksi joko valmistusviasta tai vajaalaatuisesta raaka-aineesta johtuen. Takuun ulkopuolelle jäävät kuitenkin kaikki kulutusosat.
2. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka ovat aiheutuneet: virheellisestä käytöstä, puutteellisesta huollosta, ilman valmistajan lupaa tehdyistä muutoksista, liikenneonnettomuudesta tai muista tarkastusmahdollisuuksien ulkopuolella olevista syistä.
3. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka ovat tapahtuneet käytettäessä konetta selvästi ylisuurella traktorilla.
4. Mikäli takuuajana ilmennyt vika on korjautettu ulkopuolisella, valmistaja korvaa aiheutuneet kustannukset vain siinä tapauksessa, että tällaisesta menettelystä on sovittu etukäteen valmistajan edustajan kanssa.
5. Valmistaja ei vastaa vaurioitumisen aikaisten seisonpäivien aiheuttamista ansionmenetyksistä eikä muista välillisistä tappioista, joita koneen vioittuminen on mahdollisesti aiheuttanut.

## 11. EY- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**DOMETAL OY**  
Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

Vakuuttaa täten että seuraavat

**Multiva DiscMaster 4000+, 5000+ ja 6000+** lautasmuokkaimet alkaen valmistenumeroista 02315116

Täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY säädökset koneen rakenteesta.

Lisäksi seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on hyödynnetty koneen suunnittelussa:

**ISO 4254-1:2013**

Loimaa 12.1.2016

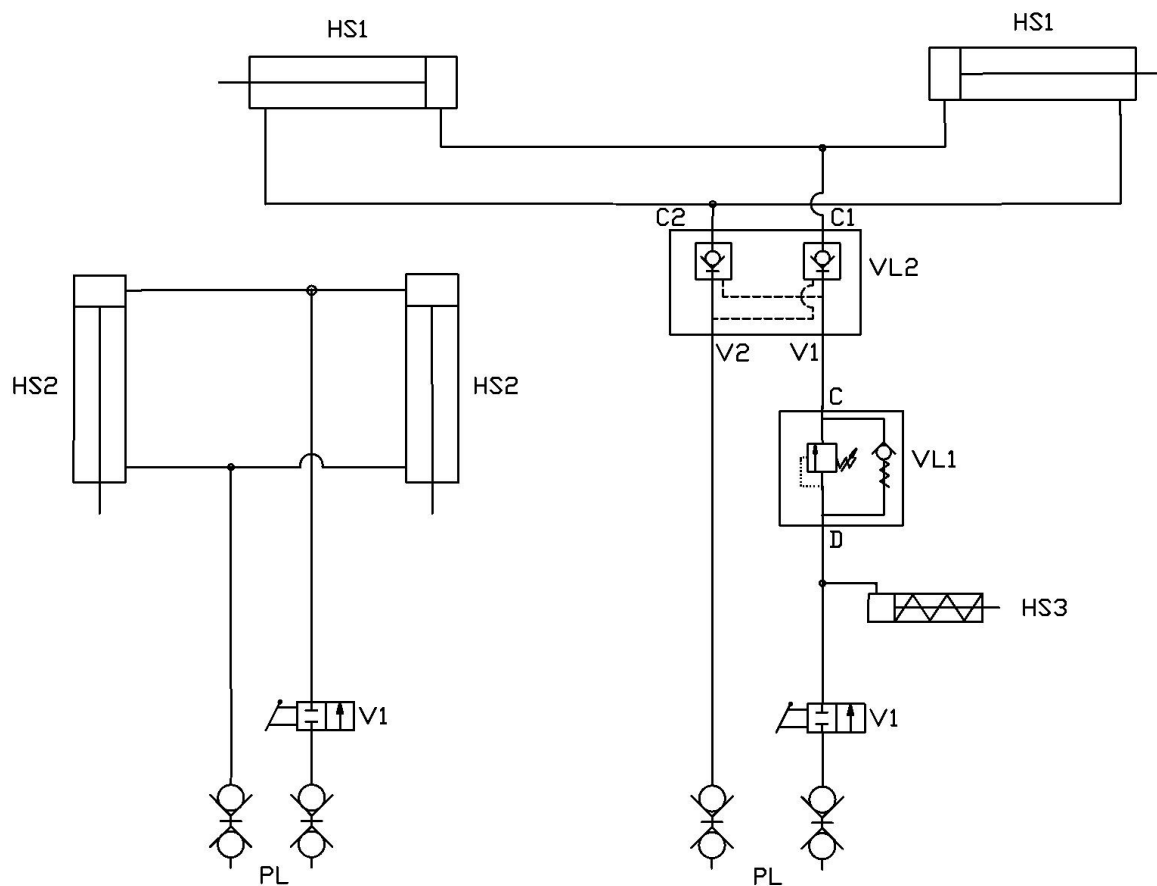


Vesa Mäkelä  
Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

Allekirjoittanut on valtuutettu kokoamaan koneen teknisen tiedoston.  
Alkuperäinen

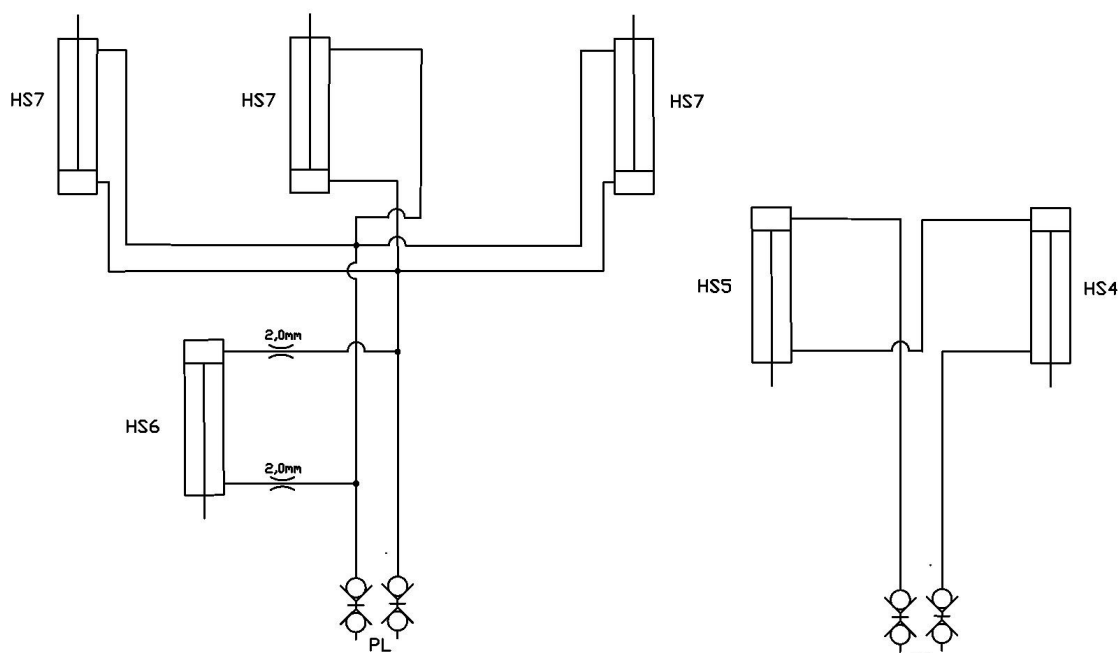


## Liite 1. Hydraulikaavio DiscMaster 4000+ ,5000+ ja 6000+



Kuljetuspyörästö

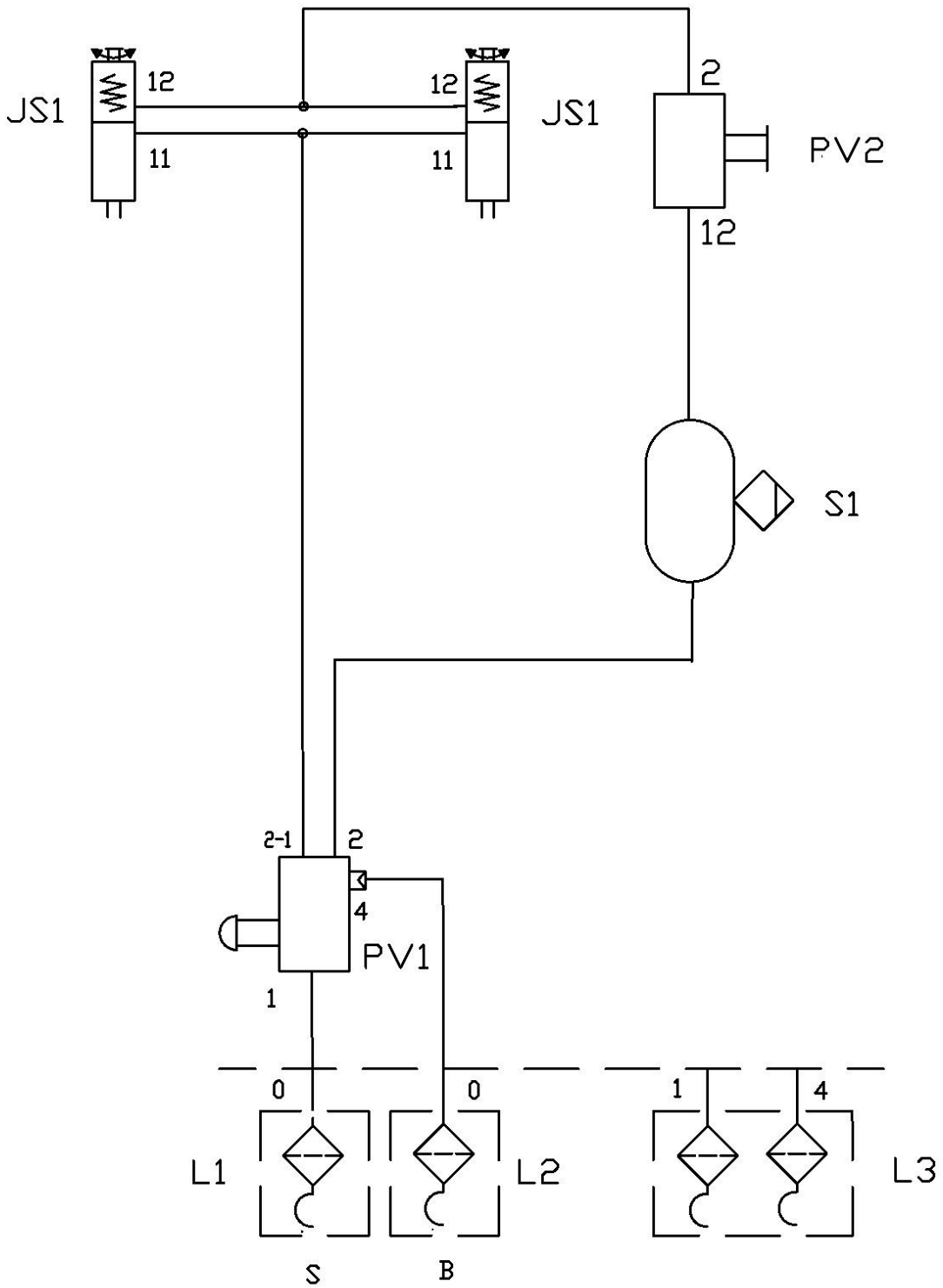
Sivulohkojen taittaminen

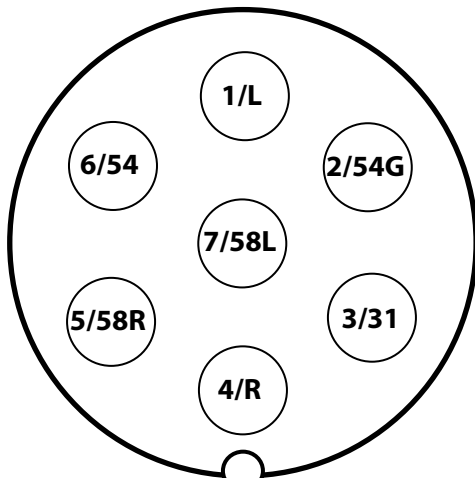


Syvyysäättö

Etulata

## Liite 2. Paineilmajarrujen kaavio DiscMaster 4000+ ,5000+ ja 6000+



**Liite 3. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä**

1/L	Vasen suuntavalo	keltainen
2/54G	Vapaa	-
3/31	Maadoitus	valkoinen
4/R	Oikea suuntavalo	vihreä
5/58R	Oikea takavalo + rek. valo	ruskea
6/54	Jarruvalo	punainen
7/58L	Vasen takavalo	musta