

# BETJENINGS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK HARVER MED S-TINDER

**Avaran**

Oversatte instrukser 01/2019

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

**Multiva**

**TRACKING THE FUTURE**



# Innhold

1.	FOREWORD.....	2
1.1.	Use of the machine .....	2
1.2.	Specifications .....	3
1.3.	Type plate.....	3
2.	SAFETY INSTRUCTIONS.....	4
2.1.	Warning labels .....	4
2.2.	Attaching and detaching the harrow .....	6
2.3.	Travel on public roads.....	6
2.4.	Operating the harrow .....	6
2.5.	Maintenance.....	6
3.	COMMISSIONING AND BASIC ADJUSTMENT .....	8
3.1.	Measures before commissioning.....	8
3.2.	Attaching to tractor .....	8
3.3.	Adjusting hydraulic hoses .....	9
3.4.	Hydraulic diverting valve for side sections and front drags.....	9
3.5.	Operating principle of drag hydraulics and depth hydraulics .....	10
3.6.	Aligning the hydraulic circuits .....	10
3.7.	Harrow position adjustment.....	11
3.8.	Basic adjustment of side sections.....	11
4.	HARROW OPERATION AND ADJUSTMENT .....	12
4.1.	Seeding.....	12
4.2.	Driving speed.....	12
4.3.	Driving technique.....	12
4.4.	Starting and setting to working position.....	13
4.5.	Transportation position.....	13
4.6.	Cultivation depth adjustment.....	14
4.7.	Depth scale adjustment .....	14
4.8.	Operating the drags.....	15
4.9.	Rear harrow operation.....	16
4.10.	Harrow roller operation.....	17
5.	MAINTENANCE .....	18
5.1.	Wearing parts.....	18
5.2.	Changing the wheel .....	18
6.	MAINTENANCE PROGRAMME, INSPECTIONS .....	19
6.1.	Bolt tightness .....	19
6.2.	Tyre pressures .....	19
6.3.	Wheel hub bearing clearance .....	20
6.4.	Bogie bearing clearance.....	20
6.5.	Hydraulics.....	21
6.6.	Side section locking.....	21
7.	MAINTENANCE PROGRAMME, LUBRICATION.....	22
8.	STORAGE.....	25
9.	WARRANTY .....	26
	EC ASSURANCE OF CONFORMITY .....	27
	Appendix 1. Hydraulic circuit Avaran 500-600.....	28
	Appendix 2. Hydraulic circuit Avaran 700-800.....	29

# 1. FORORD

Multiva-landbruksmaskinene produseres i Finland. Vi produserer maskiner med moderne teknologi, gode råmaterialer og grundige produksjonsmetoder med utmerket finish for å produsere produkter av høy kvalitet. Produktutvalget til Multiva omfatter følgende landbruksmaskiner:

- Så- og gjødslingsmaskin
- Tilhengere
- Harver med S-tinder
- Skivekultivatorer
- Kultivatorer

Takk for at du valgte en førsteklasses Multiva-harv med fjærbelastede tinder. Vi håper at produktet du valgte vil innfri dine krav og være til nytte i lang tid. **Du må lese disse sikkerhetsinstruksene grundig før du bruker maskinen.** Inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyrene det henvises til i denne anvisningen er særdeles viktige for feilfri bruk av maskinen og for gyldigheten til garantien.

Du må følge, uten unntak, alle instruksene, advarslene og forbudene som gjelder maskinen. De er gitt for å trygge sikkerheten til brukeren og for å gi maskinen lang levetid.

Denne bruks- og vedlikeholdsanvisningen gjelder modellen Aravan-harver fra og med serienummer

Avaran 500	000-050405-J1000001
Avaran 600	000-050406-J1000001
Avaran 700	000-050407-J1000001
Avaran 800	000-050408-J1000001

Multiva er en allsidig harv som muliggjør en enda mer fleksibel og effektiv kultiveringskjede. Harven kombinerer en ekstremt effektiv bearbeidings- og smuldringseffekt for et utmerket spor med strå og planterester.

## 1.1. Bruk av maskinen

Multiva Avaran er beregnet på:

- Klargjøring av grobunn av allerede kultivert jord om våren eller høsten.
- Stubbearbeidelse om våren.
- Stråharving når utstyrt med harv bak.

Under fordelaktige forhold, kan harven brukes på stubb også om høsten. I så fall må du være oppmerksom på at:

- Harven ikke kan brukes for dyp kultivering som med en kultivator.
- Strå kan blokkere harven.
- Fuktighet og jordens klebrighet påvirker passering av strå og planterester gjennom harven.

## 1.2. Spesifikasjoner

### Avaran

Spesifikasjoner:	500	600	700	800
Antall tinder	63/42	75/50	87/58	97/64
Tindeavstand, mm	80/120	80/120	80/120	80/120
Antall tindeaksler	8	8	8	8
Arbeidsbredde, cm	500	600	700	800
Rammelengde, cm	330	330	330	330
Transportbredde, cm	300	300	300	300
Transporthøyde, cm	270	300	340	390
Effektkrav hk	110	140	180	220
Dekkdimensjon	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5
Antall dekk	6	8	8	8
Vekt, kg	3385/3200	3840/3620	4175/3920	4510/4220

**Spesifikasjonene for Multiva-harver er også tilgjengelig fra produsentens nettsted. På grunn av løpende produktutvikling, forbeholder vi oss retten til å foreta tekniske endringer.**

## 1.3. Typeskilt

Et typeskilt tilsvarende det som vies nedenfor er festet til harven. Registrer alle opplysningene på typeskiltet i denne håndboken. Når du kontakter Multiva-forhandleren eller fabrikkrepresentanten, må du alltid oppgi maskinmodellen og serienummeret. Dette bidrar til å unngå forsinkelser og misforståelser.

	
Serial:	<input type="text"/>
Model:	<input type="text"/>
Year:	<input type="text"/>
	
Made in Finland by Dometal Oy Kotimäentie 1, 32210 Loimaa	

### Felter på typeskilt og hva de betyr:

Serial = Maskinens serienummer

Model = Maskinmodellen

Year = Maskinens produksjonsår

## 2. SIKKERHETSINSTRUKSER

Du må alltid følge disse sikkerhetsinstruksene og følge de oppgitte sikkerhetsavstandene når du bruker maskinen. Maskinen må justeres i henhold til disse instruksene, som skal følges under bruk eller vedlikehold av maskinen.

### 2.1. Varselmerker

Harven har varselmerkene som er oppført nedenfor. Du må alltid følge sikkerhetsinstruksene som står på dem. Du må ikke fjerne varselmerkene på harven.

	<p>Formål</p> <p><b>LES BRUKSANVISNINGEN OG SIKKERHETSINSTRUKSENE NØYE FØR DU KOPLER MASKINEN TIL TRAKTOREN.</b></p>
	<p>Formål</p> <p><b>KLEMFARE! STØTFARE!</b></p> <p>Hold en sikkerhetsavstand på 10 m når sideseksjonene på maskinen er oppe eller når maskinen er i bruk. Du må aldri bevege deg under en maskin som ikke er sikret.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>KLEMFARE!</b></p> <p>Det er klemfare for lemmer og fingre når maskinen brukes. Oppretthold en sikkerhetsavstand på 10 meter. Oppretthold sikkerhetsavstanden på 10 meter når maskinen settes på.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>FALLFARE!</b></p> <p>Det er forbudt å stå på harvrammen. Du må aldri stå oppå maskinen mens den brukes eller flyttes.</p>



	<p>Formål</p> <p><b>SKJÆREFARE!</b></p> <p>Det er skjærefare for lemmer og fingre når maskinen brukes. Oppretthold en sikkerhetsavstand på 10 meter. Oppretthold sikkerhetsavstanden på 10 meter når maskinen settes på.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>FARE VED HYDRAULISK TRYKK!</b></p> <p>Olje under høyt trykk kan sprute ut og trenge gjennom hud. Dette kan forårsake alvorlig personskade.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>FARE!</b></p> <p>Sørg for at låseinretningene fungerer før du flytter maskinen.</p> <p>Lås sideseksjonene og stengeventilen for sideseksjonens hydraulikk.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>NB!</b></p> <p>Slå av traktormotoren når du skal utføre vedlikehold og justere noe.</p> <p>Sørg for at kjøretøyet og harven står stille ved å bruke parkeringsbrems eller hjulkiler.</p>



## 2.2. Kople harven på og av

Harven kan kun koples til tilhengerfestet på traktoren. Følg alltid alle sikkerhetsanvisninger for traktoren ved på- og avkopling av harven. Det er klemfare når harven koples på eller av. I tillegg må du være oppmerksom på klemfare for føtter, fingre og hender. Du må aldri kople til eller fra hydraulikkoplinger som er under trykk. Det er forbudt å berøre hydraulikksylindre, -slanger og -koplinger mens sylindrene er i bruk. Du må aldri oppholde deg nær harven og spesielt sideseksjonene, mens harven er koplet til traktoren.

## 2.3. Kjøring på offentlige veier

Ved transport av harven på offentlig vei, må du være spesielt oppmerksom og følge alle trafikkregler, samt spesifikke forskrifter som gjelder for saktegående kjøretøy. Før du flytter maskinen må du kontrollere at reflektorene på harven og saktegående kjøretøy-trekanten på traktoren er synlig og at traktorlysene er tent og synlige. Hold reflektoren, trekanten og lysene rene, for de er viktige for kjøretøyets trafikksikkerhet. Når harven transporteres på vei, må du være spesielt oppmerksom på synligheten til blinklysene bak på traktoren. Før transport, må du alltid sørge for at harven er ren nok til å kjøres på vei.

Kontroller harvens tilstand før veitransport. Kontroller trekkstangen, akslene, stramming av bolter og dekktrykk, i det minste visuelt.

Ved kjøring på offentlig vei må du også sørge for at varsellysene for bred last også er synlige fra bak harven. Vær oppmerksom på harvens transporthøyde.

**Maksimal tillatt transporthastighet for harven er 40 km/t.**

Før veitransport, må du sørge for at sideseksjonene er låst i transportstilling og at dybdekranen er stengt, ved å dreie håndtaket slik at det står på tvers av slangen. Se **Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt..** Forebygg utilsiktet åpning av seksjonene ved å stenge kranen på slangen – kranhåndtaket på tvers av slangen.

## 2.4. Bruke harven

Føreren må vite hvordan harven skal brukes og ha den nødvendige informasjonen og ferdighetene til å bruke og transportere den på en forsvarlig måte. Føreren må være kjent med bruksanvisningen og følge den.

**Kontroller alltid harvens tilstand før arbeidet startes. Kontroller trekkstangen, akslene, stramming av bolter og dekktrykk, i det minste visuelt.**

Du må aldri justere eller rengjøre en harv som er i bevegelse. Under bruk er det forbudt å oppholde seg oppå harven eller i driftsområdet (sikkerhetsavstand 10 m). Husk å overholde sikkerhetsavstanden også når harven står stille, men hydraulikken er i bruk. Hydraulikkslanger under trykk kan sprute ut en livstruende væskestråle. Heving og senking av harvens sideseksjoner må kun gjøres når harven står på plan og solid grunn. Du må alltid sørge for at ingen oppholder seg i nærheten av harven når sideseksjonene heves eller senkes. Før transport må du sørge for sideseksjonene er låst i transportstillingen. Før du begynner å harve må begge sideseksjoner være senket helt ned til nederste stilling, slik at sylindrene er helt åpne.

Når sideseksjonene senkes eller heves, må bevegelsen fullføres i én kontinuerlig bevegelse. Hvis bevegelsen blir avbrutt, kan virkemåten til ventilen i hydraulikksystemet bli forstyrret og seksjonene kan bli hevet i et annet tempo og harven kan velte når tyngdepunktet skifter raskt.

## 2.5. Vedlikehold

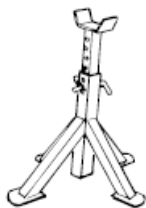
Under vedlikehold må du stoppe harven og sørge for at den ikke beveger seg under vedlikeholdsarbeidet. Utfør vedlikeholdsprosedyrene på en jevn og stabil overflate slik at harven ikke kan velte eller bevege seg.

**Vær oppmerksom på sklifaren! Du må ikke stå på harven.**





Utfør aldri vedlikehold eller andre prosedyrer mens harven eller komponenter er hevet og ikke understøttet.



Sideseksjonene må alltid være nede under vedlikehold. Sørg for trygge arbeidsforhold og tilstrekkelig belysning. Du må aldri røre trykksatte hydraulikkslanger. Avlast trykket i hydraulikksystemet før vedlikeholdsarbeidet starter. Bruk alltid originaldeler ved service. Bruk av generiske deler gjør garantien ugyldig.



### 3. IDRIFTSETTING OG GRUNNLEGGENDE JUSTERING

#### 3.1. Tiltak før idriftsetting

Smørepunktene på harven er smurt på fabrikken under prøvekjøringen og det er pumpet olje inn i sylindrene. Vi anbefaler imidlertid at du gjør deg kjent med smørepunktene før første gangs bruk. Smørepunktene er beskrevet i del 7, VEDLIKEHOLDSPROGRAM, SMØRING, i bruksanvisningen.

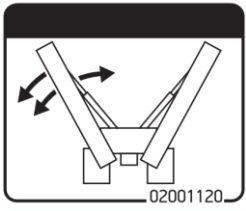
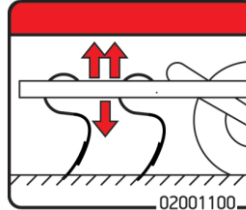
#### 3.2. Kople til traktor

Fest tauemaljen på harven til traktorens hydrauliske tilhengerfeste. Vær oppmerksom på sikkerhetsavstanden.

Kontroller at traktorens tilhengerfeste kan låses, og at det ikke henger i løfteinnretningen. Juster traktorens nedre forbindelsesstenger til en høyde der de ikke kan komme i kontakt med trekkstangen eller hydraulikkslangene i svinger.

Du må aldri kople til eller fra hydraulikkoplinger som er under trykk. Du må aldri berøre hydraulikksylindrene, -slangene eller -koplingene mens sylindrene er i bruk.

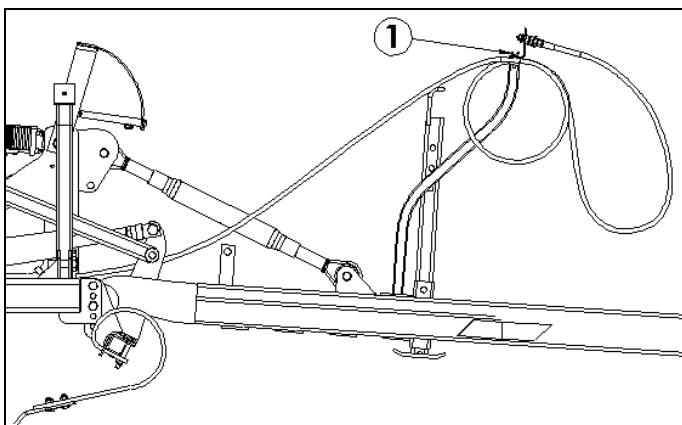
Hydraulikkslanger er merket med fargede krager. Slangene er koplet til dobbeltvirkende hydraulikkoplinger. Traktoren trenger 2 stykker dobbeltvirkende hydraulikkoplinger.

	<p>Heve og senke sideseksjonene og justere planeringsbrettet foran</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 stykker ½" hannkoplinger</li></ul> <p>Koples til traktorens dobbeltvirkende magnetventil</p>
	<p>Justere arbeidsdybden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 stykker ½" hannkoplinger</li></ul> <p>Koples til traktorens dobbeltvirkende magnetventil</p>

**NB!** Sørg for at traktorens dobbeltvirkende ventil, som brukes til å justere dybden, skiftes slik at den har dobbeltvirkende funksjon og at ventilens flytstilling ikke brukes.



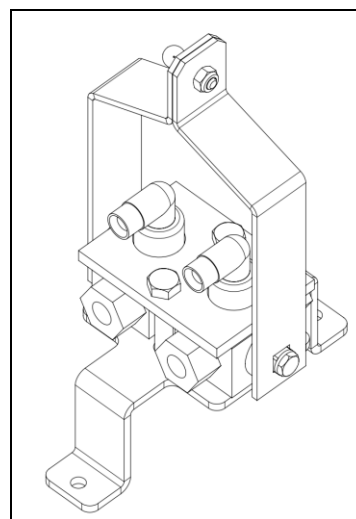
### 3.3. Justere hydraulikkslanger



Når at harven er koplet til traktoren, må du justere hydraulikkslangene mellom slangestativet og traktoren til en passende lengde. Overflødig slange kveiles på stativet. Slangene har korrekt lende når de ikke berører traktorens nedre leddarmer i svinger. Slangene er for korte hvis de blir stramme i svinger. Den minste tillatte diameteren for en slangekveil er 200 mm. Hvis diameteren er mindre, må du åpne kveilen og legge slangene på stativet uten kveiler. Slangene kan sprekke hvis kveilen er for liten. Du må avlaste trykket i hydraulikkslangene før du håndterer dem.

### 3.4. Hydraulisk flerveisventil for sideseksjonene planeringsbrettet foran

Hydraulikken for planeringsbrettet og sideseksjonene betjenes med samme traktorventil, avhengig av høyden på posisjonen. Når harven er hevet for transport, sender flerveisventilen på maskinrammen hydraulikktrykket til løftesylinerne for sideseksjonene. Når maskinen er nede i arbeidsstilling, sender ventilen hydraulikktrykket til sylindrene på planeringsbrettet. Ventilen fungerer automatisk når høyden på maskinen skiftes mellom arbeids- og transportstillingene. Flerveisventilene er plassert i den midtre seksjonen foran akslene og de styres av akslene gjennom utløserarmen.



Feildiagnostikk hvis heving av sideseksjonene ikke virker:

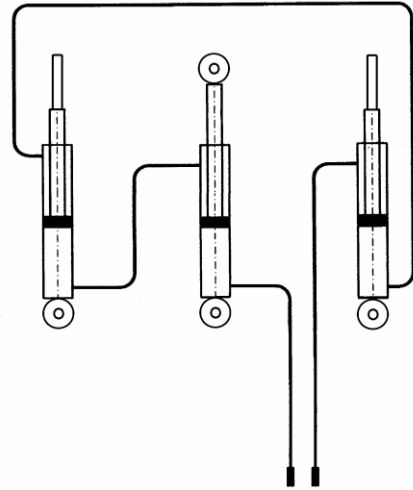
Kontroller at trykket når sideseksjonens løftesyliner når du prøver å løfte seksjonene.

- Hvis det er trykk -> Kontroller at friflytutløpet for hydraulikkoljen er riktig koplet til traktoren og at slangene ikke er i klem på noe sted. Hurtigkoplinger er ikke alltid compatible med traktorkoplingene. Prøv dem på et annet hydraulikkuttak. Skift ut hurtigkoplingen på slangen.
- Hvis det ikke er trykk -> Løft harven helt opp til transportstillingen. Kontroller om spindlene i flerveisventilen beveger seg. Spindlene kan beveges manuelt ved å vri på utløserakselen. Kontroller om flerveisventilens utløseraksel er korrekt montert og om den er bøyd. Hvis planeringsbrettet også fungerer når harven er hevet, er problemet at spindlene i flerveisventilen ikke har dreid.



### 3.5. Arbeidsprinsipp for planeringsbrett- og dybdehydraulikk

Planeringsbrettet foran og dybdejusteringen virker begge med sylindre som er seriekoplet. Seriekoplete sylindre betyr at oljen strømmer fra trekk-siden av en sylinter til skyve-siden av en annen sylinter, og det er bare de første og siste sylindrene som får eller sender tilbake olje gjennom traktorventilen. Sylindrene er av forskjellig størrelse, slik at oljekapasiteten på trekk-siden tilsvarer kapasiteten til den neste sylindren på skyve-siden. Både planeringsbrett- og dybdejusteringskresen har en dobbelt stengeventil, som opprettholder en innstilt arbeidsdybde selv om traktorventilen lekker.



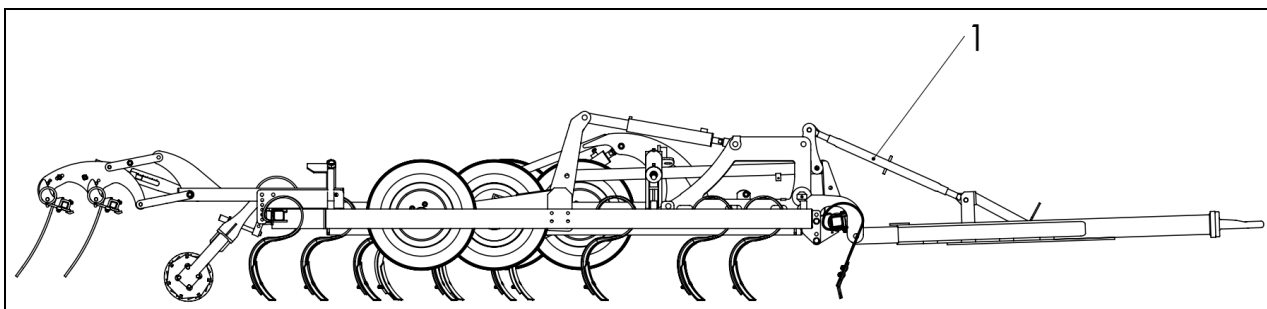
### 3.6. Stille inn hydraulikkretsene

Du må alltid foreta innstillingen ved starten av en driftssesong. Sylindrene stilles inn ved kjøre stengene i hydraulikksylindrene helt ut og opprettholde trykket med hydraulikkspaken i traktoren i ca. 30 sekunder på lavt motorturtall. Når stampelet er helt ute, kan oljen strømme gjennom den lille åpningen i sylindren og til neste sylinter. Hydraulikkoljen strømmer gjennom hele systemet, stiller inn sylindrene og fjerner eventuelle luftbobler. Innstilling må alltid gjøres eller skifte av sylindre eller slanger. Dybdejusteringssylindrene må også stilles inn fra tid til annen under harving. For dette er det bare nødvendig å holde trykket oppe i et par sekunder.

- Still inn planeringsbrettets sylindre ved å løfte dem helt opp.
- Arbeidsdybdesylindrene stilles inn når sideseksjonene spres i arbeidsstilling. Maskinen heves helt opp.



## 3.7. Posisjonsjustering av harven

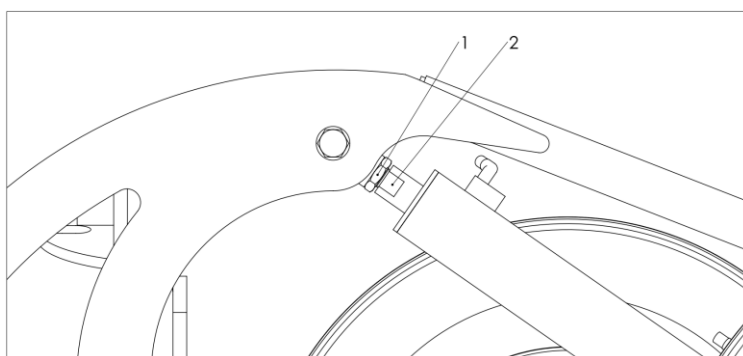


Nivellering av harven i lengderetningen gjøres med de øvre leddet på trekkstangen (punkt 1). Justeringen sørger for jevn kultiveringsdybde for alle tander. Justeringen av posisjonen er traktorspesifikk og avhenger av høyden på traktorens tilhengerfeste. Når det øvre leddet kortes inn, senkes fremre ende på rammen. Tilsvarende blir den fremre enden av rammen hevet når skruen gjøres lengre. Det øvre leddet må låses etter justering.

Justeringen må kontrolleres under harvingen av en åker, fordi traktoren og harven kan synke forskjellig ned i bakken.

## 3.8. Grunnleggende justering av sideseksjonene

Målet med justeringen er å sørge for at begge sideseksjoner kjører i samme dybde som midtseksjonen. Endene på dybdesylindrene for sideseksjonene justeres til standardverdiene på fabrikken. **Kontroller fabrikkinnstillingen når du setter maskinen i drift på åkeren.**



**NB!** Før justering må du sørge for at dybdesylindrene er stilt inn og at sideseksjonenes løftesyndere ikke gjør at sideseksjonene henger.

Foreta justeringen ved å løsne mutteren på enden av dybdesylindren (punkt 1). Når du forlenger sylindrestangen (ved å dreie med klokken på punkt 2) reduseres sideseksjonens arbeidsdybde, og når du korter den (ved å dreie den mot klokken), øker arbeidsdybden.

Mutterbredde på tvers av flatene	36 mm
Sylinderstangens bredde på tvers av flater	30 mm



## 4. BRUK OG JUSTERING AV HARVEN

*Noe av det følgende utstyret kan være standard og noe kan være ekstrautstyr. Det kommer an på modellen.*

### 4.1. Såing

Harven brukes til å løsne jord og smuldre den opp med tilstrekkelig finhetsgrad. Grobunn som er så jevn som mulig og med korrekt kornstruktur er forutsetninger for jevn spiring og optimal vekst for den kultiverte planten. Jevn grobunn er også viktig for å sette kultivatorristelene i stand til å opprettholde arbeidsdybden så godt om mulig.

Kultiveringseffektiviteten justeres med arbeidsdybden, antall passeringer, kjørehastighet, kultiveringsretning og ved å justere bearbeidingsintensiteten til planeringsbrettene og harvevalsen.

Den korrekte kultiveringsdybden er sådybden for planten. Når det er leire og finsiltet jord, må grobunnen dekket med et tilstrekkelig tykt lag med fine smuler. Dette finsmulelaget danner en beskyttelse mot fordamping, som forhindrer for stor uttørring av jorden. Overflaten på kultiveringslaget må ha større smuler. Det reduserer risikoen for avleiring og gjør kultiveringslaget luftig. Unngå å harve overflatelaget for fint, spesielt i jord som allerede er finkornet. I den jordtypen som er lettest og enklest å kultivere, med fin sand og grov silt, sand, torvmuld og gresstorv, er det viktigste formålet med kultivering å jevne ut bakken for såing.

Under fordelaktige forhold, er det nok med én passering med Multiva-harven med fjærede tinder. Antall kultiveringspasseringer må imidlertid alltid velges i henhold til forholdene. Hvis du kjører flere passeringer, er det lurt å kjøre på tvers av tidligere kultiveringspasseringer. Dette hjelper til å gjøre grobunnen så jevn som mulig.

### 4.2. Kjørehastighet

Egnet kjørehastighet avhenger av jordtypen og tidligere grunnleggende kultivering. For bruk av fjæret tinde og bakharv, er den egnede kultiveringshastigheten på tidligere kultivert jord 8–12 km/t. En passende kjørehastighet gir bedre blanding av torvmuld rett inn i stubben under kultivering. Når kjørehastigheten er for høy, fungerer ikke de fjærede tindene og harven bak som de skal.

### 4.3. Kjøreteknikk

Velg kjøreteknikken for harving med omhu. Det er mange faktorer som påvirker valget av kjøreteknikk, blant annet størrelsen og formen på jordstykket, topografien og såretningen. Korrekt valg av kjøreteknikk reduserer arbeidsbyrden og gir best resultater. Hvis du bruker flere kultiveringspasseringer, anbefaler vi at den siste kultiveringen kjøres i samme retning som såingen. Dette bidrar til å unngå at såmaskinen svaier unødvendig. Hvis mulig, bør du kjøre i samme retning som langsiden av jordstykket for å minimere tiden som brukes til å svinge. Hvis det er mye strå på bakken, kan du redusere faren for blokkering ved å først kjøre diagonalt i forhold til treskeretningen.

En bred harv må ta vide svinger eller løftes opp ved åkerreinsvinger.

**Du må aldri bygge med harvtindene på bakken.**



#### 4.4. Starte og sette i arbeidsstilling

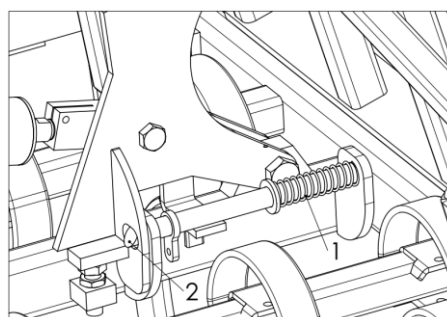
Hev harven til transporthøyde. Pass på at sideseksjonenes rekkeviddeområde er fritt for hindringer. Senk sideseksjonene. Sideseksjonslåsen åpnes automatisk. Ha hydraulikken på inntil sylindrene er helt åpne.

Før du begynner å harve, anbefaler vi at du stiller inn det fremre planeringsbrettet og dybdejusteringen som vist i del **Virhe. Viitteen lähdeittä ei löytynyt.** Dette bidrar til at planeringsbrettet og arbeidsdybdesylindrene fungerer på en presis måte. Når innstillingen gjøres ofte, er det gjort på et par sekunder. Hvis du merker under harving at den vekselvise posisjonen til det fremre planeringsbrettet eller arbeidsdybdejusteringen er endret, må du stoppe traktoren og stille dem inn.

**NB!** Kontroller strammingen av alle bolter etter omtrent 10 timer med harving. Spesielt har bolten som holder fast fjærtindene og nivelleringsstindene lett for å løsne i begynnelsen.

#### 4.5. Transportposisjon

Hev harvedybden til høyeste stilling. Løft deretter opp sideseksjonene til transportstilling. De låses automatisk takket være fjærene i låseinnretningene (punkt 1). Før transport må du imidlertid forsikre deg om at tuppen på låseinnretningen er helt bak platen (punkt 2). Hvis seksjonene ikke er låst, må du senke dem litt og løfte dem igjen til øvre stilling.



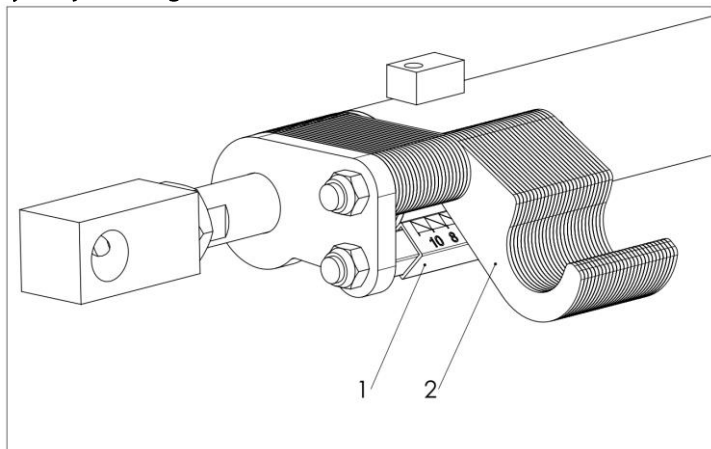
Når seksjonene løftes, må traktorventilen holdes på inntil sideseksjonsylindren definitivt har nådd endestillingen og låseinnretningen har låst sideseksjonene i deres øvre stilling. Det er kun etter dette at ventilen kan bli stående i vedlikeholdsstillingen.

Sørg for at harven er tilstrekkelig ren ved kjøring på offentlig vei.



#### 4.6. Justering av kultiveringsdybde

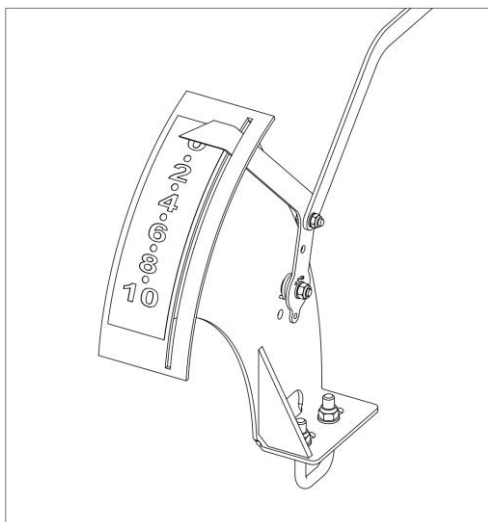
Kultiveringsdybden måles alltid bak harven på harvet grunn, og harven justeres i henhold til hvert stykke av åkeren og planten som skal sås. Juster i henhold til den hardeste jordtypen på jordstykket. Arbeidsdybden kan reduseres på mykere steder under kjøring, ved å bruke hydraulikken for dybdejustering.



Den laveste arbeidsdybden til harven justeres med sperreblokker (2) på midtseksjonssylinderen. Hev harven litt for å foreta justeringen. Det er klemfare når arbeidsdybden stilles inn. Slå alltid av traktoren så lenge justeringen varer. Dybdemåleren (1) kan flyttes slik at den tilsvarer den faktiske arbeidsdybden.

**NB!** Sperreblokkene må stå i en av de ytterste stillingene, dvs. enten dreid slik at de berører stempelstangen eller helt til siden.

#### 4.7. Justering av dybdemåleren



Harvdybdemåleren kan også vise den faktiske dybden i centimeter. Etter justering av harven til ønsket dybde, måler du den faktiske kultiveringsdybden bak harven på kultivert mark. Juster målerdisplayet ved å åpne U-bolten rundt ransportakselen og dreie festet på akselen.



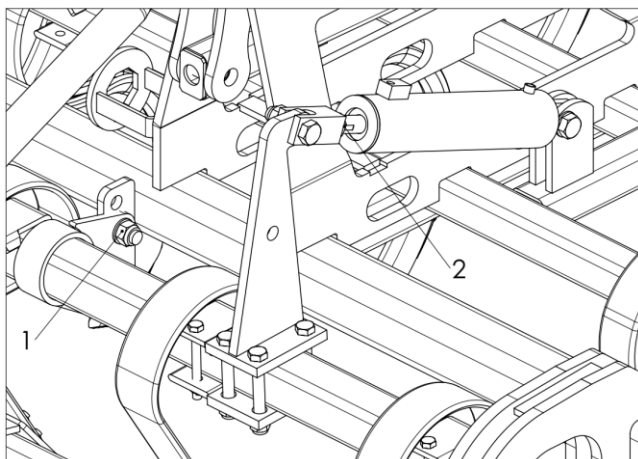


#### 4.8. Bruke planeringsbrettet

Formålet med planeringsbrettet er å smuldre opp klumper og jevne ut ujevnheter på overflaten. Et korrekt justert planeringsbrett dytter bord og knuser klumpene, men skyver ikke en stor jordvegg foran seg. Det sparer drivstoff ettersom overdreven bruk av planeringsbrettet krever mye kraft fra traktoren.

##### **Grunnleggende justering:**

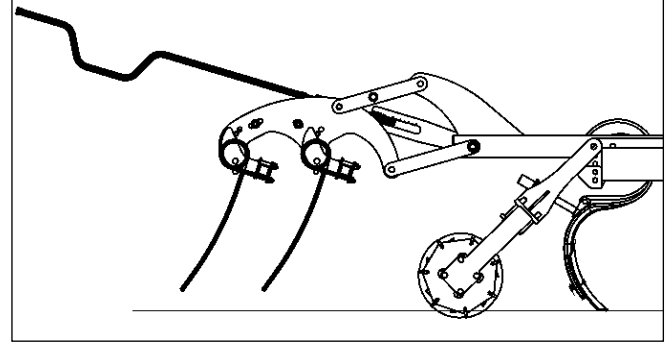
Sylinderstengene har en gjenge for å holde planeringsbrettet i en rett linje. Du justerer ved å åpne låsemutteren (punkt 2) og dreie stempelstangen (punkt 2). Tindene på det fremre planeringsbrettet heves når stangen blir lengre, og senkes når den blir kortere. Før justering må du kjøre harven en stund og rette inn sylindrene. Dette sørger for at en ujevn posisjon ikke skyldes forskjellige sylinderinnstillinger.



##### **Høyderegulering for fremre planeringsbrett:**

Festet til det fremre planeringsbrettet kan justeres i to forskjellige høyder ved å åpne de to boltene (punkt 1) på hvert festested.



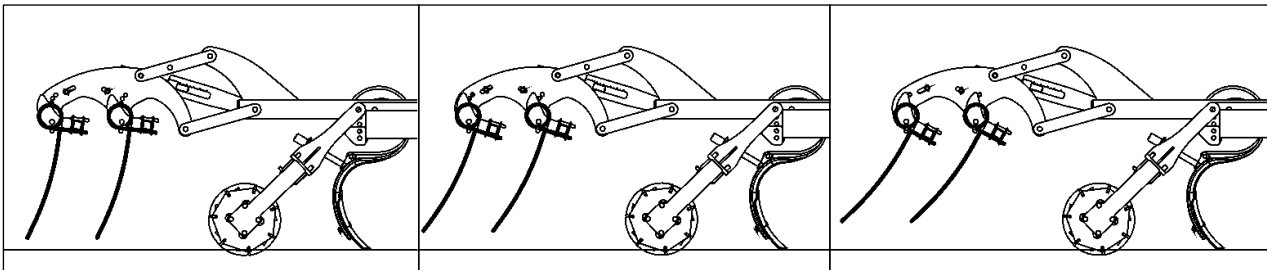


#### 4.9. Bruk av den bakre harven

Formålet med den bakre harven er å jevne ut kantene som etterlates av harvfjærtindene og sortere jorden i det kultiverte laget. Den bakre harven sorterer småsmuler til bunnen av det kultiverte laget og flytter de større jordsmulene til overflaten. På grunn av dette fordamper ikke fuktighet fra kultiveringslaget og det tåler effekten av regn uten tilslamming. Høyden på harven justeres slik at harvtindene jevner ut kantene etter fjærtindene uten å etterlate dype furer.

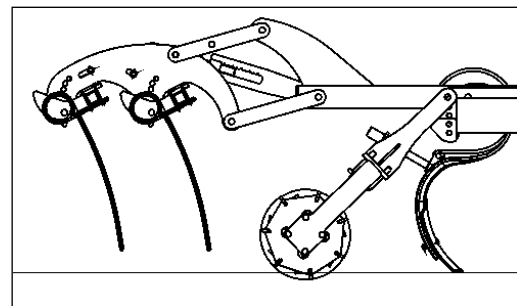
#### Vinkeljustering:

Det er tre forskjellige posisjoner for justering av harvvinkelen, dvs. gjennomtrengingen. Vinkelen justeres ved å plassere justeringsbolten i et annet hull. Begge ender av harven må stilles inn i samme justeringsstilling. Stillingen kan velges på grunnlag av forholdene, slik at forholdet mellom harvens perforerings- og sorteringseffektivitet er passende. Vinkelen på begge harvtinder justeres hver for seg i en harv med to rader. Det beste resultatet av å sortere fint materiale i sådybden og planere bakken mest effektivt, er når tindene på den bakre harven er iden mest vertikale stillingen i forhold til bakken. Når stillingen til den bakre harven gjøres mindre bratt, gjør det gjennomtrengingen av planterester bedre.



Mest vertikal – midten – minst bratt

Harvtindeakslene dreies forover hvis harven rygges inn i en hindring.

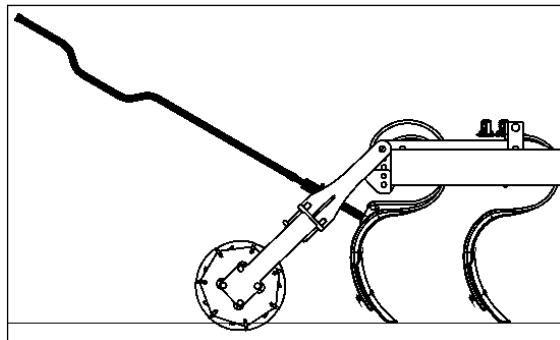


**Høydejustering, 2-raders harv**

Den laveste høyden til harven justeres trinnløst med en sveiv. Justeringen har en måler som gjør harvene og justeringspunktene for alle seksjoner kan settes i samme høyde. På grunn av mekanismen, er harven i stand til å bøye seg oppover 5 cm på egenhånd.

**4.10. Bruke harvevalsen**

Formålet med harvevalsen er å smuldre opp klumper og jevne ut kanter etterlatt av fjærtindene. Kompresjonen av harvevalsen justeres med en sveiv. Når sveiven dreies med klokken, øker kompresjonen av harvevalsen, og reduseres når den dreies mot klokken. Den mest effektive kultivering skjer når minst 50 mm av gjengene er under mutteren (dvs. passende kompresjon med harvevalsen). På hard jord, kan kompresjonen økes slik at kultiverings- og utjevningseffektene økes.



## 5. VEDLIKEHOLD

Når det gjelder reservedeler og andre forsyninger, må du kontakte forhandleren eller om nødvendig produsenten av harven.

### 5.1. Slitedeler

Sette på en ny S-tinde: Først må du sette festet på tindeakselen. Drei fjærtinden gjennom festet og fest bolten. Skift ut Nyloc-mutteren hvis den er løsnet tidligere. Sørg for at festet står i samme retning som akselen, både vertikalt og horisontalt. Stram bolten igjen etter en dag med harving.

Punktene kan snus ved å bruke den gamle bolten og mutteren, men når punktene skiftes, må disse også skiftes ut.

**HUOM.** Du må aldri holdet bolten etter hodet når du dreier punktbolten.

### 5.2. Skifte hjul

Når du skal skifte hjul på midtseksjonen, må du lage rom under harven på følgende måte:

Hev harven helt opp med dybdehydraulikken. Senk tilhengerfestet på traktoren slik at bakenden av harven heves. Legg solide støtter under rammen i bakre ende av harven. Løft tilhengerfestet hele veien opp slik at hele harven heves høyere. Du må aldri bevege deg under en ustøttet harv.

Fjern hjulet fra sideseksjonen på samme måten, eller ved å senke sideseksjonen fra transportstillingen og ned på bukker.



## 6. VEDLIKEHOLDSPROGRAM, INSPEKSJONER

Inspeksjoner som skal utføres på harven. Det står detaljerte instruksjoner på de følgende sidene.

Når det gjelder reservedeler og andre forsyninger, må du kontakte forhandleren eller om nødvendig produsenten av tilhengeren. Inspeksjoner som skal gjøres årlig bør gjøres om våren når maskinen tas i bruk etter vinteropplag.

Bruk tabellen i henhold til størrelsen på harven og arbeidsbelastningen. Vedlikehold skal utføres når enten antall hektar eller arbeidsdager nås.

### Tabellkolonner:

- 2 ) Etter første 20 ha eller etter én arbeidsdag
- 2 ) Etter første 200 ha eller etter 5 arbeidsdager
- 3 ) hver 500 hektar eller én gang per driftssesong

	1 ) <20 ha	2 ) <200 ha	3 ) 500 ha
Stramming av bolter	X		X
Dekktrykk		X	X
Klaring for hjulnavlager		X	X
Klaring for boggilager		X	X
Hydraulikk			X
Låsing av sideseksjon			X

### 6.1. Stramming av bolter

Stramming av festene til fjærtindene og rivetindene er viktig fordi de kan løsne litt under de første dagene med harving.

	Boltstørrelse, hardhet	Bredde over flater mm	Tiltrekkingsmoment Nm
Fjærtindepunkter	M12-60, 8,8	19	90
Fjærtindefeste	M12-100, 10,9	19	120
Tindefeste på fremre planeringsbrett	M12-100, 10,9	19	120
Planeringspunkter	M12-35, 8,8	19	90
Hjulbolter	M16	27	250
Tauemalje	M16-60, 8,8	24	210

### 6.2. Dekktrykk

250/65-14.5"	4,4 bar
--------------	---------

### 6.3. Klaring for hjulnavlager

Overvåk klaringen til hjulnavlagrene slik at du unngår skade på lagrene. **Stramming er viktig, spesielt i den første driftssesongen, etter 50–200 hektar når lagrene får satt seg.** Etter dette er det nok å kontrollere hver 500 hektar eller én gang per driftssesong.

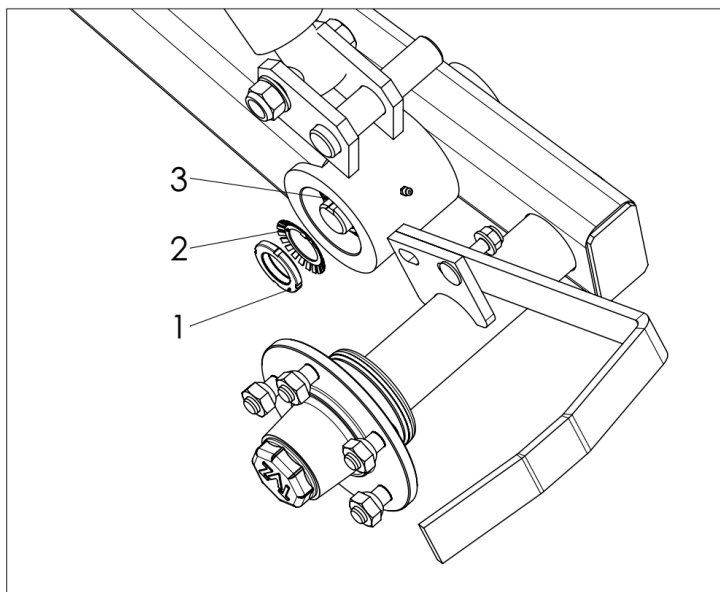
#### **Kontrollere og justere:**

Kontroller lagerklaringen før smøring av navene. Etter smøring er det vanskeligere å føle klaringen.

Senk harven ned på tindene slik at hjulene er helt opp i øvre stilling. Ta godt tak i hjulet og kjenn etter klaringen. Hjulet må kunne rotere lett, men lageret skal ikke ha noen klaring. Kontroller også strammingen av hjulmutrene.

Dem strammer du ved å åpne navkapselen med en åttekantet nøkkel. Fjern låsepinnen på akselens kronmutter og stram til kronmutteren mens hjulet roteres inntil du kjenner en svak motstand i lageret. Åpne mutteren slik at låsepinnen passer i det neste sporet i mutteren. Hvis mutteren allerede er på linje med hullet, må du løsne mutteren til neste spor (maksimalt 30 grader). Sett navkapselen på plass igjen. Press vaselin inn i navet inntil det kommer ut ved navtetningen.

### 6.4. Klaring for boggilager



Det rullende boggilageret har koniske lagre. Kontroller lagerklaringen før smøring. Senk harven ned på tindene slik at hjulene er helt oppe fra bakken, slik at boggien kan bevege seg fritt. Boggien må kunne rulle uten motstand og det må ikke være mulig å kjenne noen klaring når boggien vrir sideveis.

Klaringen til boggilagrene justeres med KM7-mutre. Låsesplinten i boltlåseplaten (2) skrues ut hvis sporet i den ytre mutteren (1) og mutteren skrues ut. Da kan den indre mutteren (3) strammes til et moment på 40 Nm. Etter stramming slås boggien 2–3 ganger mot sperren. Mutteren strammes igjen til et moment på 40 Nm og dette gjentas så lenge det er mulig å dreie den indre mutteren. Låseplaten monteres, den ytre mutteren strammes til et moment på 40 Nm og låsesplinten dreies inn i muttersporet. Til slutt presser du vaselin inn i lageret til noe av den kommer ut.

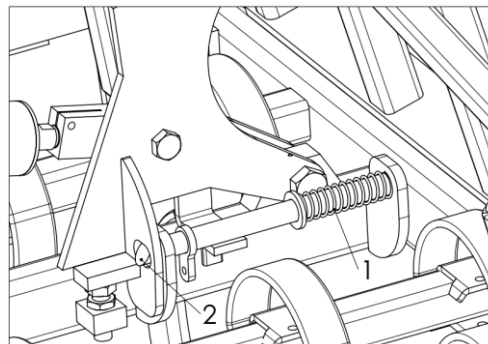


### 6.5. Hydraulikk

Kontroller hydraulikksystemet og stram kopleingene etter behov. Kontroller tilstanden til hydraulikkslangene visuelt.

### 6.6. Låsing av sideseksjon

Undersøk virkemåten til sideseksjonslåsen én gang per driftssesong før maskinen tas i bruk. Låseinnretningen har en snor (1) mellom platene, som lukker låsen. Tuppen av låseinnretningen må gå forbi platen (2) i sideseksjonen. Hold låsemekanismen ren for smuss, slik at den kan virke som den skal.



## 7. VEDLIKEHOLDSPROGRAM, SMØRING

Alle smørepunkter må smøres før vinteropplag og etter vasking.

Høytrykkspyler MÅ IKKE brukes direkte på merker eller deler med lagre. Avstanden mellom dysen på høytrykkspyleren og det som skal rengjøres, må være minst 30 cm.

Rengjør smøreniplene før smøring. Tørk av overflødig smøremiddel. På alle punkter skal du fortsette å presse inn fett i nippelen inntil det kommer rent fett ut av smørepunktet. På noen punkter er par trykk nok, men dette kommer vi tilbake til. Til smøring skal du bruke universalfett som inneholder litiumsåpe og EP-tilsetninger.

Såkalt boltfett må aldri brukes til å smøre harven. Bruk av denne type fett på hjulnavene kan skade lagrene.

### Tabellkolonner:

1 ) Daglig

2) hver 500 ha eller minst én gang per driftssesong

	1 ) 10 t	2 ) 500 ha
Harvevalselagre	X	
Gjengene på valsekompresjonsregulatoren		X
Tauemalje		X
Boggibolt for sideseksjon		X
Hjulnav		X
Nav på rulleboggi		X
Lagre i midtaksel		X
Ledd på sideseksjon		X
Stabilisator		X

Det står detaljerte instruksjoner på de følgende sidene.



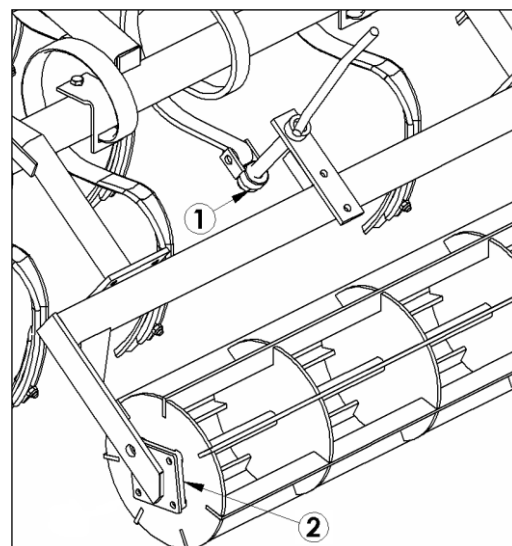


## Gjengene på valsekompresjonsregulatoren

1 per harvvalse, 3 stykker til sammen. Punkt 1.  
Et par trykk med vaselin i gjengene

## Harvevelselagre

2 per harvvalse, 8 eller 12 stykker til sammen. Punkt 2.



## Boggilagre

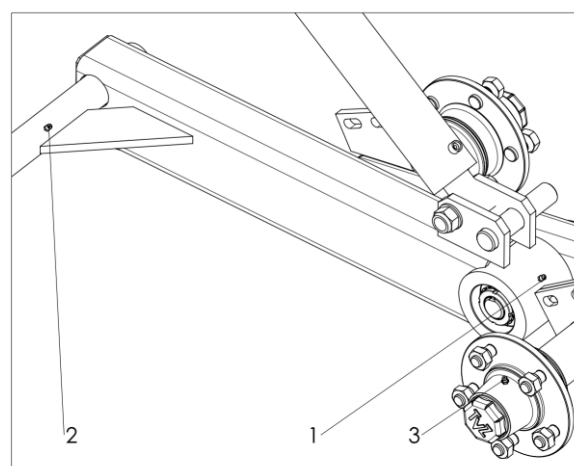
Punkt 1. Til sammen 4 stykker. Løft boggiene litt opp fra bakken med dybdejusteringen. Rugg på boggiene og påfør fett inntil det tyter ut fra tetningen.

## Boggibolt for sideseksjon

Til sammen 2 stykker. Punkt 2.

## Hjulnav

Til sammen 6 stykker (500) eller 8 stykker (600–800). Punkt 3.

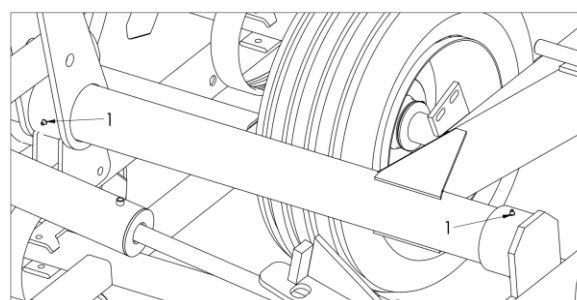


## Tauemalje

Tauemaljen smøres med vaselin på kantene foran og nederst.

## Lagre i midtaksel

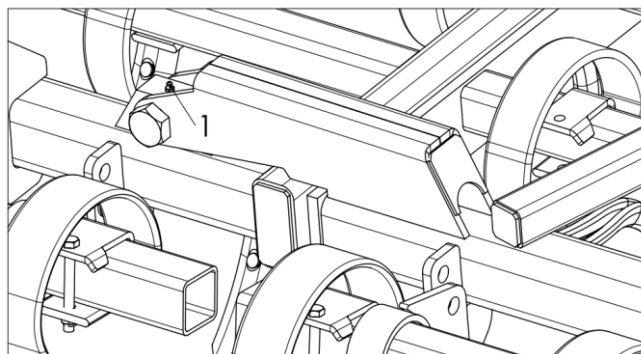
Krager i midten og begge ender, 3 stykker til sammen. Punkt 1.



**Ledd mellom midtseksjonen og**

**sideseksjonene**

Til sammen 6 stykker. Punkt 1.

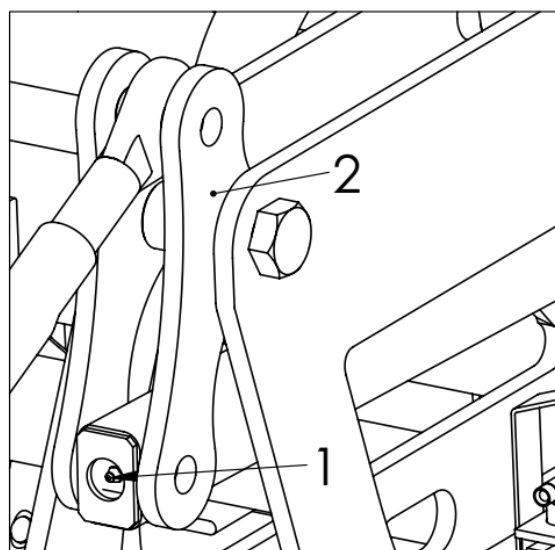


**Stabilisator**

2 stykker på begge ender av stangen. Punkt 1.

1 stykke i adaptermuffen på stabilisatoren.

Punkt 2.



## 8. LAGRING

Løft opp harvens trekkstang for å spare plass. Du løfter opp trekkstangen ved å kople fra trykkstangen mellom trekkstangen og stabilisatoren. Bruk alltid ekstra løfteanordninger til å løfte trekkstangen. Først senker du harven ned på tindene. Kople harven fra traktoren og kjør bort traktoren. Ved bruk av f.eks. en frontlaster og egnede løftestropper, løfter du trekkstangen slik at den støttes av lasteren. Deretter fjerner du den øvre bolten i trekkstangen fra harvrammen og slangestativet fra trekkstangen. Løft trekkstangen høyt nok til at oppbevaringsstativet kan stilles inn på det øvre festehulle på trekkstangen. Sett bolten på plass. Fjern løftestroppene. Senk trekkstangen i motsatt rekkefølge.

NB! Det foreligger klem- og slagfare ved løfting og senking av trekkstangen. Vær meget forsiktig når trekkstangen løftes og senkes, og sørg for at trekkstangen ikke faller ned fra festet.

Rengjør og smør maskinen grundig for langvarig lagring. Under lagring må hydraulikksylindrene være i en stilling der så lite som mulig av den krombelagte stempelstangen er synlig. **Delene av stempelstangen som forblir synlig, må skjermes med vaselin eller olje.**

Det er ikke bra å la hele maskinen henge etter tindene i lange lagringsperioder. Sett alle justeringsdelene på plass i dybdejusteringen og senk harven ned på dem for lagring. Den beste måten å lagre harven på, er å la midtseksjonen hvile på hjørnene slik at vekten ikke er på tindene og hjulene. Du kan også oppbevare harven ved å plassere alle justeringsstykker i dybdejusteringen og senke harven slik at den henger fra sperrestykkene under lagring.

Dekk, lagre og hydraulikkslanger kan bli skadet under langvarig oppbevaring utendørs.



## 9. GARANTI

Multiva-landbruksmaskiner har ett års garanti.

### **Garantivilkår:**

1. Innenfor garantiperioden vil produsenten erstatte, kostnadsfritt, de komponenter som har blitt ubrukelige på grunn av produksjonsfeil eller defekte råmaterialer. Deler som er utsatt for slitasje dekkes imidlertid ikke av garantien.
2. Garantien dekker ikke skader som er en følge av: feil bruk, manglende vedlikehold, modifikasjoner gjort uten produsentens tillatelse, trafikkulykker eller andre årsaker som produsenten ikke har mulighet til å undersøke.
3. Garantien vil ikke omfatte skader som skyldes bruk av maskinen sammen med en traktor som er uforholdsmessig stor.
4. Hvis en feil som oppdages i garantitiden repareres av en tredjepart, vil produsenten erstatte kostnadene ved dette bare når dette er avtalt med produsenten på forhånd.
5. Produsenten er ikke ansvarlig for tap inntekter på grunn av nedetid forårsaket av skade, eller andre indirekte tap forårsaket av skadde maskiner.

**EU-SAMSVARSERKLÆRING**

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

Bekrefter herved at følgende

**Multiva-fjærtindeharver**

Avaran 500 Fra og med serienummer 000-050405-J1000001  
Avaran 600 Fra og med serienummer 000-050406-J1000001  
Avaran 700 Fra og med serienummer 000-050407-J1000001  
Avaran 800 Fra og med serienummer 000-050408-J1000001

er i samsvar med bestemmelsene i standarden 2006/42/EY på maskinstrukturen.

Videre er følgende harmoniserte standarder benyttet i konstruksjonen av maskinen:

**ISO 4254-1:2013**

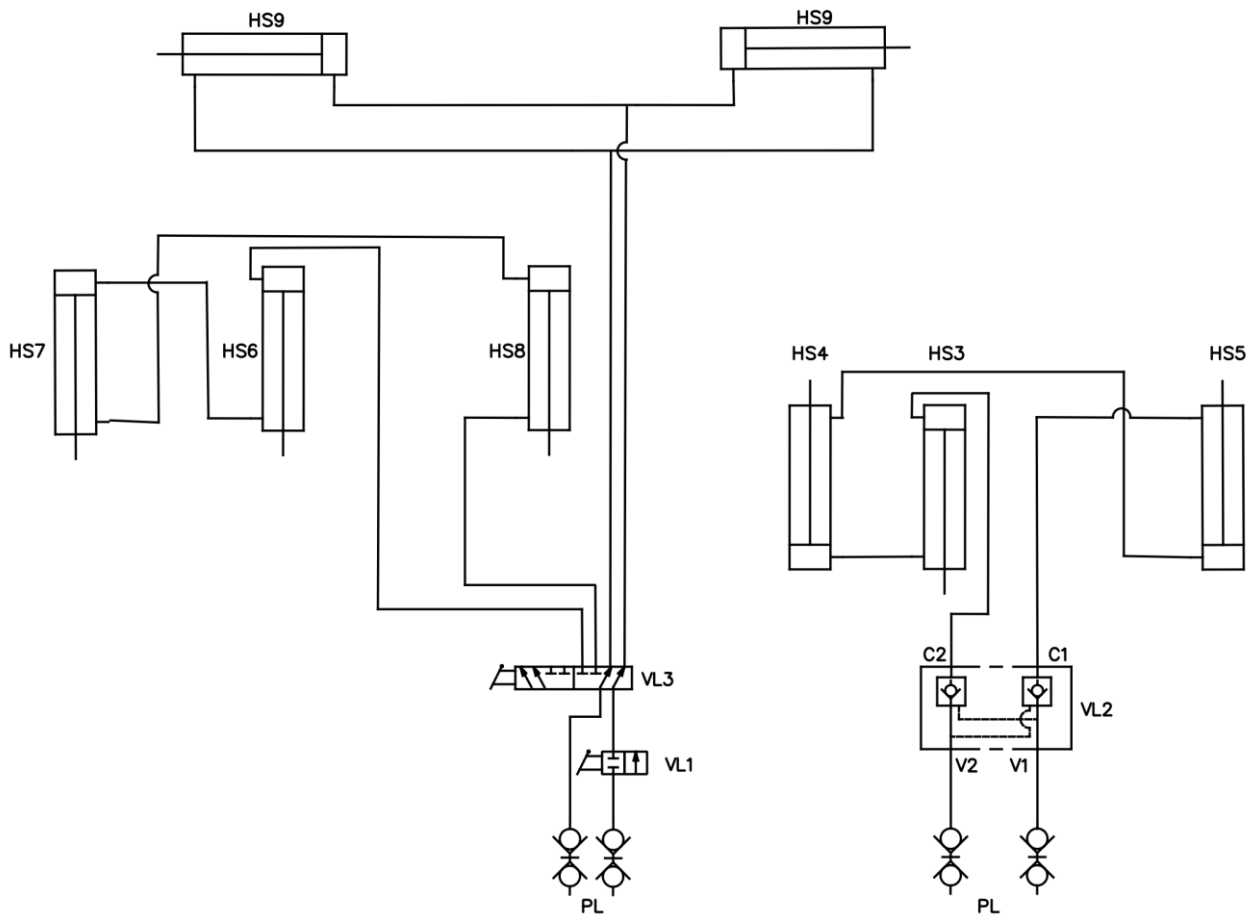
Loimaa, 30. januar 2019



Vesa Mäkelä  
Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

Undertegnede har fullmakt til å til å sette sammen den tekniske filen for maskinen.  
Oversettelse

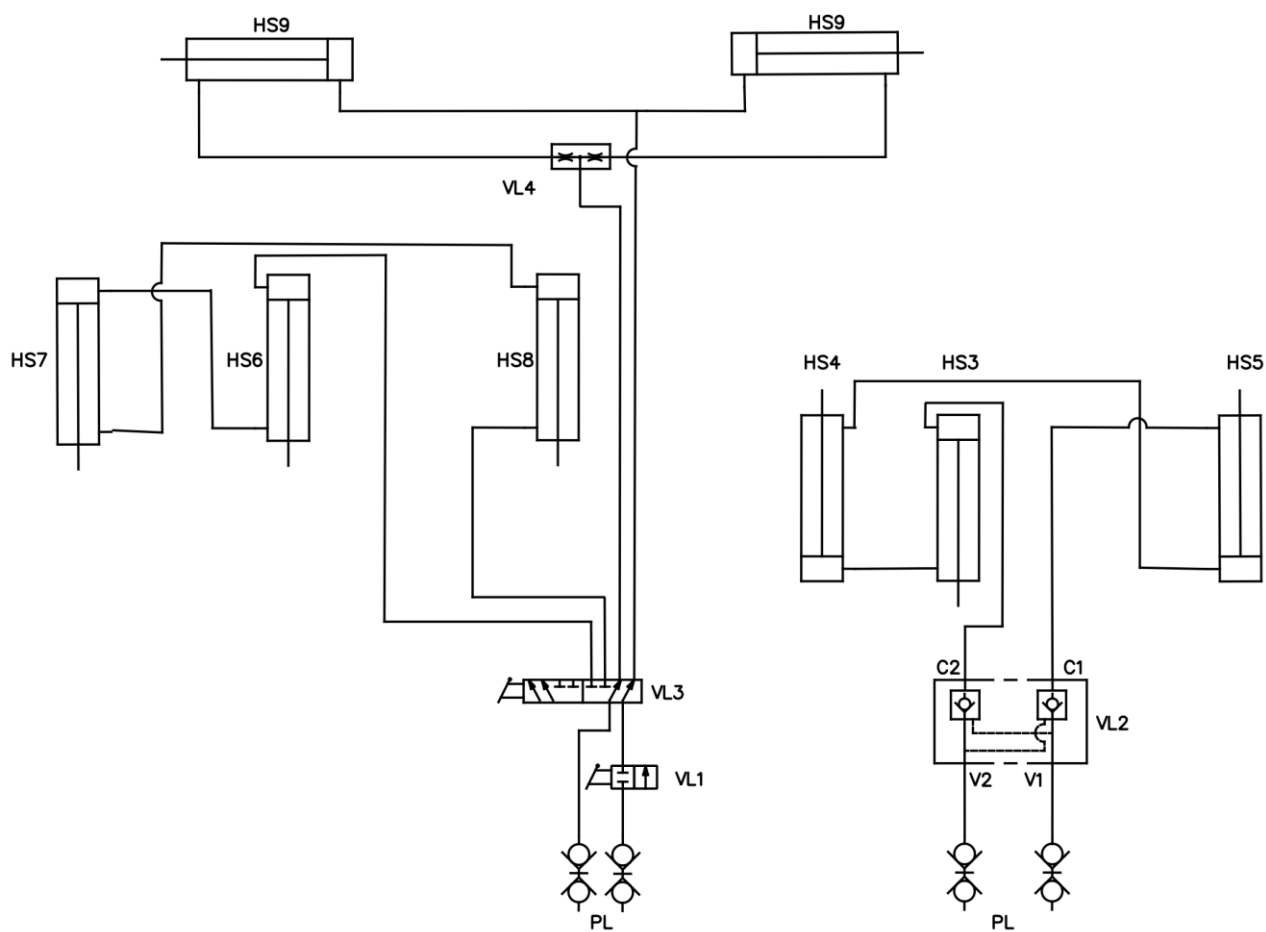
# Vedlegg 1. Hydraulisk krets Avaran 500-600



Bruk av sideseksjoner og planeringsbrett

Dybdejustering

**Vedlegg 2. Hydraulisk krets Avaran 700-800**



Bruk av sideseksjoner og planeringsbrett

Dybdejustering