

**Multiva**

# DRIFTS OG VEDLIGEHOLDELSESVEJLED NING S-TAND HARVER

**Avaran**

Oversatte vejledninger 01/2019

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

**Multiva**

**TRACKING THE FUTURE**



# Indholdsfortegnelse

1.	FORORD.....	2
1.1.	Brug af maskinen.....	2
1.2.	Specifikationer.....	3
1.3.	Typeplade.....	3
2.	SIKKERHEDSVEJLEDNINGER.....	4
2.1.	Advarselmærker.....	4
2.2.	Tilkobling og frakobling af harven.....	5
2.3.	Kørsel på offentlig vej.....	6
2.4.	Brug af harven.....	6
2.5.	Vedligeholdelse.....	6
3.	Idriftsættelse og grundjustering.....	7
3.1.	Forholdsregler før idriftsættelse.....	7
3.2.	Tilkobling til traktoren.....	7
3.3.	Justering af hydraulikslanger.....	7
3.4.	Hydraulisk omdirigeringsventil til sidesektioner og forreste nivelleringsplade.....	8
3.5.	Driftsprincip for nivelleringspladens hydraulik og dybdehydraulik.....	8
3.6.	Justering af hydrauliske kredsløb.....	9
3.7.	Justering af harvens position.....	9
3.8.	Grundjustering af sidesektioner.....	9
4.	BETJENING OG INDSTILLING AF HARVE.....	10
4.1.	Såning.....	10
4.2.	Kørehastighed.....	10
4.3.	Køreteknik.....	10
4.4.	Opstart og indstilling til arbejdsstilling.....	10
4.5.	Transportposition.....	11
4.6.	Dybdejustering til dyrkning.....	11
4.7.	Dybdeskalajustering.....	11
4.8.	Betjening af nivelleringspladen.....	12
4.9.	Bagerste harvedrift.....	13
4.10.	Harvevalsedrift.....	13
5.	VEDLIGEHOLDELSE.....	14
5.1.	Slid af dele.....	14
5.2.	Udsiftning af hjulet.....	14
6.	VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM, INSPEKTIONER.....	15
6.1.	Stramning af bolt.....	15
6.2.	Dæktryk.....	15
6.3.	Hjulnavets lejeafstand.....	15
6.4.	Bogie lejeafstand.....	16
6.5.	Hydraulik.....	16
6.6.	Sidesektion låsning.....	16
7.	VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM, SMØRING.....	17
8.	Opbevaring.....	20
9.	GARANTI.....	21
10.	EF-overensstemmelseserklæring.....	22
11.	TILLÆG 1: Hydraulikkredsløb Avaran 500-600.....	23
12.	TILLÆG 2: Hydraulikkredsløb Avaran 700-800.....	24

# 1. FORORD

Multiva landbrugsmaskiner er fremstillet i Finland. Vi fremstiller maskinerne ved hjælp af moderne teknologi, gode råvarer og omhyggelige fremstillingsmetoder med fremragende finish for at producere produkter af høj kvalitet. Multiva produktsortimentet omfatter følgende landbrugsmaskiner:

- Frø- og gødning såmaskine
- Anhængere
- S-tand harver
- Skive kultivatorer
- Kultivatorer

Tak fordi du valgte en førsteklasses Multiva fjedertandsharve. Vi håber, at det produkt du valgte, opfylder dine krav og tjener dig i lang tid. **Læs disse instruktioner omhyggeligt før betjening af maskinen.** De inspektions- og vedligeholdelsesforanstaltninger, der henvises til i denne vejledning, er afgørende for maskinens fejlfri drift og gyldigheden af garantien.

Du skal uden undtagelse følge alle instruktioner, advarsler og forbud i forbindelse med maskinen. De er lavet for at sikre operatørens sikkerhed og lang levetid for maskinen.

Denne betjenings- og vedligeholdelsesvejledning gælder for Avaran model harver fra serienummer

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

Multiva er en alsidig harve, der muliggør en stadig mere fleksibel og effektiv dyrkningskæde. Harven kombinerer en ekstremt effektiv dyrkning og smuldreeffekt til et fremragende passage af halm og planterester.

## 1.1. Brug af maskinen

Multiva Avaran er beregnet til:

- Forberedelse til allerede dyrket jord til grobund om foråret eller efteråret.
- Stubbedyrkning i foråret.
- Halm harvning, når maskinen er udstyret med en bagharve.

Under gunstige forhold kan harven også bruges på stubbe om efteråret. I så fald, vær opmærksom på at:

- Harven kan ikke anvendes til dyb jordbearbejdning som en kultivator.
- Halm kan blokere harven.
- Fugtighed og klæbrighed i jorden påvirker overførslen af halm og planterester fra harven.

## 1.2. Specifikationer

### Avaran

Specifikationer:	500	600	700	800
Antal tænder	63/ 42	75/ 50	87/ 58	97/ 64
Tandafstand mm	80/ 120	80/ 120	80/ 120	80/ 120
Antal tandaksler	8	8	8	8
Arbejdsbredde, cm	500	600	700	800
Rammelængde, cm	330	330	330	330
Transportbredde, cm	300	300	300	300
Transporthøjde, cm	270	300	340	390
Kraftbehov, hk	110	140	180	220
Dækstørrelse	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5
Antal dæk	6	8	8	8
Vægt, kg	3385/ 3200	3840/ 3620	4175/ 3920	4510/ 4220

Specifikationerne for Multiva harverne kan også findes på producentens hjemmeside.  
Som følge af en løbende produktudvikling, forbeholder vi os retten til at foretage tekniske ændringer.

## 1.3. Typeplade

En typeplade svarende til nedenstående er fastgjort til harven. Noter venligst alle oplysningerne på typeskiltet i denne vejledning. Når du kontakter Multiva forhandleren eller fabrikkens repræsentant, oplys altid maskinens model og serienummer. Dette hjælper til at undgå 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	

### Typepladefelter og deres forklaringer.

Serial = Maskinens serienummer

Model = maskinmodel

Year = Maskinens produktionsår

## 2. SIKKERHEDSVEJLEDNINGER

Følg altid disse anvisninger, og vær opmærksom på de angivne sikkerhedsafstande, når du betjener maskinen. Maskinen skal justeres i henhold til denne vejledning og disse anvisninger skal følges, når du betjener eller udfører vedligeholdelse på maskinen.

### 2.1. Advarselmærker

Harven har advarselmærker; følg altid deres sikkerhedsinstruktioner. Fjern ikke harvens advarselmærker.

	Formål
	LÆS BETJENINGS- OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER OMHYGGELIGT, FØR DU TILSLUTER MASKINEN TIL TRAKTOREN.
	Formål
	<b>Fare for knusning</b> <b>FARE FOR SAMMENSTØD!</b> Hold en 10m sikkerhedsafstand når maskinens side dele er oppe eller maskinen betjenes. Gå aldrig under en maskine, der ikke er understøttet mekanisk.
	Formål
	<b>Fare for knusning</b> Knusningsfare for lemmer og fingre når du betjener maskinen; hold en sikkerhedsafstand på 10 meter. Ved tilkobling af maskinen skal en sikkerhedsafstand på 10 m opretholdes.
	Formål
	<b>Risiko for fald!</b> Det er forbudt at opholde sig på harverammen. Vær aldrig på toppen af maskinen, når den er i drift eller flyttes.



	<p>Formål</p> <p><b>Fare for skæring!</b> Skæringsfare for lemmer og fingre når du betjener maskinen; hold en sikkerhedsafstand på 10 meter. Ved tilkobling af maskinen skal en sikkerhedsafstand på 10 m opretholdes.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>Fare for hydrauliktryk!</b> Oliesprøjt under højtryk kan trænge gennem huden og forårsage alvorlig personskade.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>FARE!</b> Sørg for, at låseenhederne fungerer, inden du flytter maskinen. Låsning af sidesektioner og spærreventil til sidesektionens hydraulik.</p>
	<p>Formål</p> <p><b>BEMÆRK!</b> Sluk traktormotoren før vedligeholdelses- og justeringsprocedurer. Sørg for, at køretøjet og harven forbliver på plads ved hjælp af parkeringsbremsen eller stopklodser.</p>

## 2.2. Tilkobling og frakobling af harven

Harven må kun fastgøres til traktorens anhængertræk. Følg altid alle traktorens sikkerhedsinstruktioner ved tilslutning eller frakobling af harven. Der er fare for knusning ved fastgørelse eller frakobling af harven. Vær desuden opmærksom på risiko for knuse dine fødder, fingre og hænder. Tilslut eller frakobl aldrig tryksatte hydrauliske tilslutninger. Det er forbudt at berøre hydraulikcylindre, slanger og hydrauliske forbindelser, mens cylindrene anvendes. Man må aldrig være tæt på harven og især dens sideafsnit, når harven er fastgjort til traktoren.



### 2.3. Kørsel på offentlig vej

Ved transport af harven på offentlige veje skal du være forsigtig og overholde alle vejtrafikbestemmelser samt specifikke regler for langsomtgående køretøjer. Før du flytter maskinen, skal du kontrollere, at harvens reflektorer og traktorens trækkrog er synlig, og traktorlysene er tændte og synlige. Hold reflektoren, trekanten og lysene rene, da de har en betydelig indvirkning på køretøjets trafikikkerhed. Ved transport af harven på vejen skal du være særlig opmærksom på synligheden af traktorens bagerste signallys. Sørg altid for, at harven er tilstrækkeligt ren til at køre på vejene før vejtransport.

Kontroller harvens tilstand inden vejtransport. Kontroller trækstang, aksler, boltene stramhed og dæktryk mindst visuelt.

Ved kørsel på offentlig vej skal du sørge for, at advarselslys for bredt læs også er synlige bag harven. Vær opmærksom på harvens transporthøjde.

**Den maksimalt tilladte transporthastighed for harven er 40 km/t.**

Før vejtransport skal du sørge for, at sidesektionerne er låst i transportpositionen, og dybdecylinderhanen er lukket ved at dreje håndtaget på tværs af slangen. Se **Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt..** Stop utilsigtet åbning af sektionerne ved at lukke hanen på slangen - tryk håndtaget på tværs af slangen.

### 2.4. Brug af harven

Føreren skal være bekendt med driften af harven og have de nødvendige oplysninger og færdigheder til at bruge og transportere den på passende måde. Føreren skal være fortrolig med betjeningsvejledningen og følge den.

**Kontrollér altid harven, før arbejdet påbegyndes.** Kontroller trækstang, aksler, boltene stramhed og dæktryk mindst visuelt.

Juster eller rengør aldrig en bevægende harve. Under drift er det forbudt at være på toppen af harven eller i driftsområdet (sikkerhedsafstand 10m). Husk også at holde sikkerhedsafstanden, når harven står stille, men hydraulikken bliver brugt. Hydrauliske slanger under tryk kan frigive en livstruende væskestråle. Hævning og sænkning af harvens sidesektioner må kun ske, når harven står på jævn og fast jord. Sørg altid for, at ingen opholder sig i nærheden af harven når sidesektioner løftes eller sænkes. Før transport, vær sikker på at sidesektioner er låst i transportposition. Før man begynder at harve, skal begge sidesektioner sænkes helt ned til deres nederste position, så cylindrene er helt åbne.

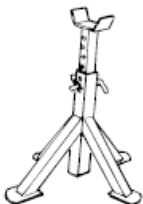
Ved sænkning eller hævning af sidesektioner, skal bevægelsen udføres med en enkelt kontinuerlig bevægelse. Hvis bevægelsen afbrydes, kan ventilens drift i det hydrauliske system blive forstyrret, og sektionerne kan stige i et andet tempo, og harven kan falde over, når midtermassen ændrer sig hurtigt.

### 2.5. Vedligeholdelse

Stop altid harven og stop dens bevægelse ved vedligeholdelse. Udfør vedligeholdelse på et jævnt og stabilt underlag, så harven ikke vælter eller bevæger sig.

**Bemærk risikoen for at glide! Træd aldrig på harven.**

Udfør aldrig vedligeholdelse eller andre procedurer, mens harven eller dens komponenter er oppe og ikke understøttet.



Sidesektionerne skal altid være nede under vedligeholdelse. Vær opmærksom på at sikre arbejdsforhold og tilstrækkelig belysning. Berør aldrig tryksatte hydraulikslanger. Aflast trykket i det hydrauliske system før vedligeholdelsesarbejde. Brug altid originale reservedele ved reparationer. Brug af generiske dele annullerer garantien.





## 3. Idriftsættelse og grundjustering

### 3.1. Forholdsregler før idriftsættelse

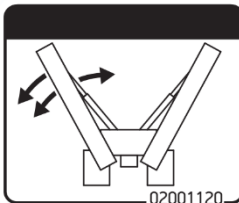
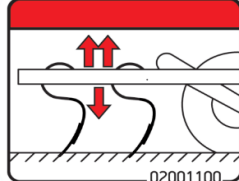
Harvens smørepunkter er smurt på fabrikken, og i løbet af prøveførslen bliver olie pumpet ind i cylindrene. Vi anbefaler dog, at du gør dig bekendt med smørepunkterne inden brug. Smørepunkterne er beskrevet i afsnit 7 af betjeningsvejledningen, VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM, SMØRING .

### 3.2. Tilkobling til traktoren

Fastgør harvens trækøje til traktorens hydrauliske trækstang. Vær opmærksom på sikkerhedsafstanden. Sørg for, at traktorens trækstang låses, og at trækstangen ikke hæves af løfteanordningen. Juster traktorens nederste ledarme til en højde, hvor de ikke kan komme i kontakt med trækstangen eller hydraulikslangerne, når de drejes.

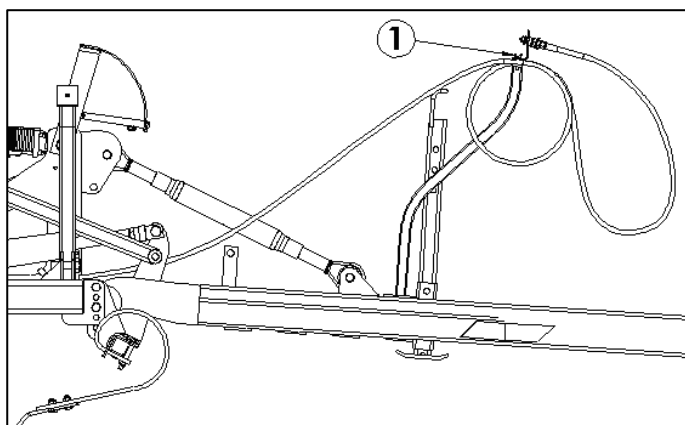
Tilslut eller frakobl aldrig tryksatte hydrauliske tilslutninger. Rør aldrig hydraulikcylinderne, slangerne og hydraulikkoblerne, når cylinderne er i drift.

Hydraulikslanger er markeret med farvede kraver. Slangerne er forbundet med dobbeltvirkende hydraulikudtag. Traktoren skal have 2 stk dobbeltvirkende hydraulikudtag.

	<p>Hævning og sænkning af sidesektioner og justering af forreste nivelleringsplade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stk. ½" hanstik</li> </ul> <p>Kobles til traktorens dobbeltvirkende spoleventil</p>
	<p>Justering af arbejdsdybden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 stk. ½" hanstik</li> </ul> <p>Kobles til traktorens dobbeltvirkende spoleventil</p>

**BEMÆRK!** Sørg for, at traktorens dobbeltvirkende ventil, der anvendes til justering af dybde, skiftes til at have dobbeltvirkende funktion, og at ventilens flydeposition ikke er i brug.

### 3.3. Justering af hydraulikslanger



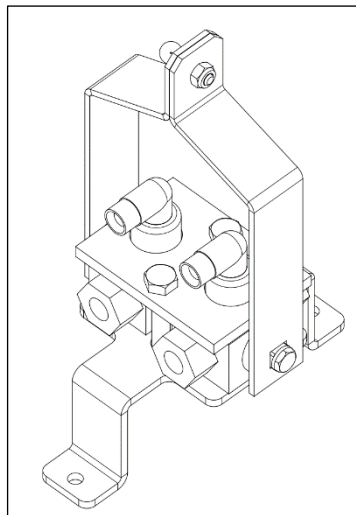
Når harven er fastgjort til traktoren, skal hydraulikslangerne mellem slangestativet og traktoren justeres til passende længde. Overskydende længde rulles op på stativet. Slangerne er af korrekt længde, når de ikke rører



traktorens nederste ledarme ved drejning. Slangerne er for korte, hvis de bliver spændt ved drejning. Den mindste tilladte diameter af slangens løkke er 200 mm. Hvis diameteren er mindre, skal du åbne løkken og placere slangerne på stativet uden løkke. Slangerne kan knække i en for lille løkke. Aflast trykket i det hydrauliske slanger, før du håndterer dem.

### 3.4. Hydraulisk omdirigeringsventil til sidesektioner og forreste nivelleringsplade

Nivelleringspladehydraulik og hydraulik i sidedelen betjenes med samme traktorventil afhængigt af højdepositionen. Når harven er op i transportpositionen, leder omløbsventilen på maskinrammen hydraulisk tryk til løftecylindrene i sidesektionerne. Når maskinen er nede i arbejdsstilling, leder ventilen hydraulisk tryk til nivelleringspladens cylindre. Ventilen fungerer automatisk, når højden af maskinen ændres mellem arbejde og transport. Afledningsventilerne er placeret i midterafsnittet foran akslerne, og de styres af akslerne gennem aktiveringsarmen.



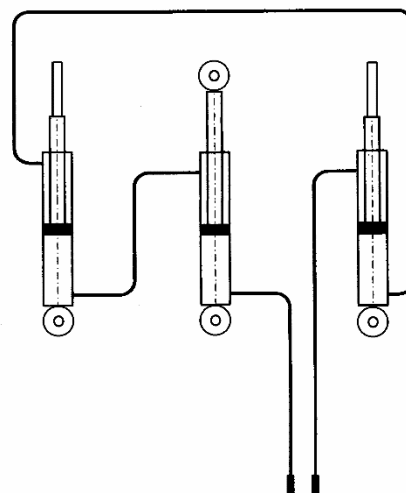
Fejldiagnostik, hvis løft af sidesektionerne ikke virker:

Vær opmærksom på, at trykket når frem til løftecylinderslangerne på sideafsnittet, når du forsøger at løfte sektionerne.

- Hvis der kommer tryk -> kontroller, at det hydrauliske frie udløbsstik er korrekt fastgjort til traktoren, og slangerne ikke klemmes på noget tidspunkt. Lynkoblingerne er ikke altid kompatible med traktorens koblinger. Prøv dem på en anden hydraulikudgang. Udskift lynkoblingen på slangen.
- Hvis der ikke kommer noget tryk -> løft harven helt op til transportposition. Kontroller om omløbsventilens spindler bevæger sig. Spindlerne kan flyttes manuelt ved at dreje deres aktiveringsaksel. Kontroller om omløbsventilens aktiveringsaksel er korrekt fastgjort, og hvis den er bøjet. Hvis nivelleringspladen også virker, når harven er oppe, er problemet, at omløbsventilens spindel ikke er drejet.

### 3.5. Driftsprincip for nivelleringspladens hydraulik og dybdehydraulik

Den forreste nivelleringsplade og dybdejustering opererer begge med cylindre forbundet i serie. Cylindre forbundet i serie betyder, at olie strømmer fra træksiden af en cylinder til en anden cylinders skubbeside, og kun den første og sidste cylinder har oliestrøm gennem traktorens ventil. Cylindrene er af forskellig størrelse, så oliekapaciteten i træksiden svarer til kapaciteten på skubbesiden i den fortløbende cylinder. Både nivelleringspladen og dybdejusteringskredsløbet har en dobbelt låseventil, som fastholder den indstillede arbejdsdybde, selvom traktorens ventil lækker.



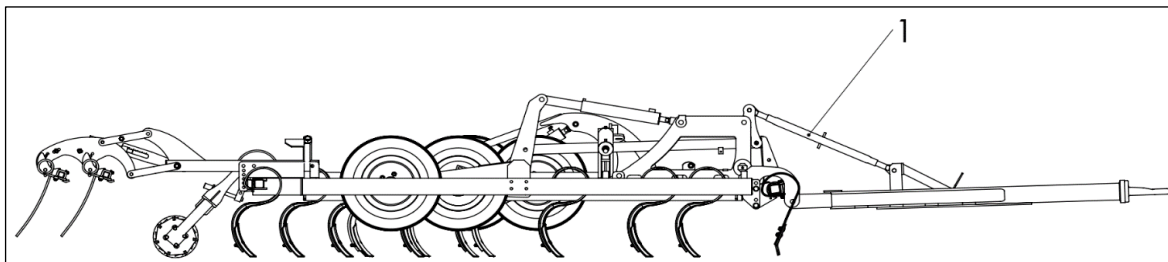
### 3.6. Justering af hydrauliske kredsløb

Udfør altid justeringen i begyndelsen af en driftssæson. Cylinderne justeres ved at køre de hydrauliske cylinderstænger helt ud og vedligeholde tryk ved hjælp af traktorens hydraulikhåndtag i ca. 30 sekunder ved lave motoromdrejninger. Når stempelet er helt ude, kan olie strømme gennem den lille boring i cylinderen til den fortløbende cylinder. Hydraulikolien strømmer gennem hele systemet, justerer cylindre og fjerner eventuelle luftbobler. Justering skal altid udføres efter udskiftning af cylindre og slanger.

Dybdejusteringscylinderne skal også justeres fra tid til anden under såning. Når du gør det, er det nok at holde trykket op i nogle få sekunder.

- Juster nivelleringspladens cylindre ved at løfte dem helt op.
- Cylinderens arbejdsdybde justeres, når sidesektionerne er spredt i arbejdsstilling. Maskinen løftes hele vejen op.

### 3.7. Justering af harvens position



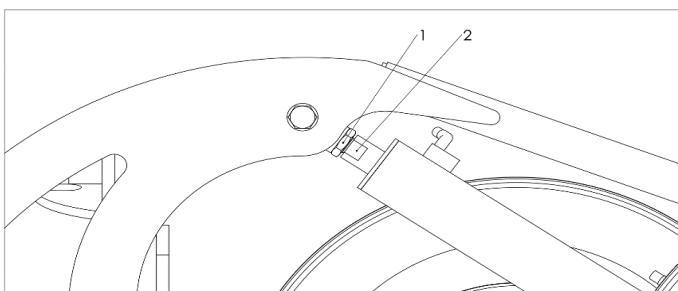
Nivellering af harven i længderetningen sker med trækstangens øverste led (punkt 1). Justeringen sikrer ensartet dyrkedybde for alle tænderne. Justering af positionen er specifik for hver traktor og afhænger af højden af traktorens trækstang. Når den øverste link er forkortet, sænkes den forreste ende af rammen. Tilsvarende vil forlængelsen af skruen hæve rammens forende. Toplinket skal låses efter justering.

Kontrollér justeringen, når du harver marken, fordi traktoren og harven kan synke forskelligt i marken.

### 3.8. Grundjustering af sidesektioner

Formålet med justeringen er at have begge sidesektioner på samme dybde som midtersektionen.

På fabrikken justeres sidesektionernes dybdecylindre til standardværdier. **Kontrollér fabriksindstilling ved indkøring af maskinen i marken.**



**BEMÆRK!** Før justering skal man være opmærksom på, at dybdecylindrene er ligestillet, og at sidesektionernes løftecylindre ikke hæver sidesektionerne op.

Indstilling foretages ved at løsne møtrikken på enden af dybdecylindren (punkt 1). Ved at forlænge cylinderstangen (ved at dreje med uret i punkt 2) reduceres arbejdsdybden på sidesektionen, og ved at forkorte den (ved at dreje mod uret) øges arbejdsdybden.

Møtrikbredde over flader	36mm
Cylinderstangs bredde over flader	30mm



## 4. BETJENING OG INDSTILLING AF HARVE

**Afhængigt af modellen kan nogle af følgende udstyr være standard; nogle kan være tilgængelige som ekstraudstyr.**

### 4.1. Såning

Harven bruges til at løsne jord og smuldre den tilstrækkeligt fint. En grobund så jævn som muligt og den korrekte kornstruktur er kravene til jævnt spirende og optimal vækst af den dyrkede plante. En jævn grobund er også vigtig for at opretholde plovenes arbejdsdybde så godt som muligt.

Dyrkningseffektiviteten justeres med arbejdsdybde, antal kørsler, kørehastighed, dyrkningsretning og ved at justere arbejdsintensiteten for nivelleringsbrædder og harvevalser.

Den korrekte dyrkningsdybde er plantens sådybde. I tilfælde af ler og fin siltjord skal grobunden være dækket af et tilstrækkeligt tykt lag fint korn. Dette lag af fine korn udgør en beskyttelse mod fordampning og forhindrer derved overdreven udtørring af jorden. Overflade af dyrkningslaget skal have større korn. De mindsker risikoen for siltning og holder dyrkningslaget luftigt. Undgå at dyrke overfladelaget for fint, især i fin siltjord. I det letteste og lette at dyrke jord med fint sand og groft silt, sand, muld og græs, er det vigtigste formål med dyrkning at udjævne jorden for såning.

Under fordelagtige omstændigheder er en enkelt kørsel med Multiva fjedertandsharve tilstrækkelig. Antallet af dyrkningskørsler skal dog altid vælges i henhold til betingelserne. Hvis du kører flere gange, er det godt at køre på tværs i forhold til de tidligere dyrkningskørsler. Dette gør grobunden så ensartet som muligt.

### 4.2. Kørehastighed

Den passende kørehastighed afhænger af jordtype og forudgående grundlæggende dyrkning. For fjedertanden og bagharven er den egnede dyrkningshastighed på tidligere dyrket jord 8-12 km/t. En rimelig kørehastighed forbedrer blandingen af muld direkte i stubben ved dyrkning. Ved høje kørehastigheder fungerer fjedertænderne og bagharve ikke korrekt.

### 4.3. Køreteknik

Vælg omhyggeligt køreteknik for harvning. Mange faktorer har indflydelse på valget af køreteknik, som områdets størrelse og form, topografi og såretning. Korrekt valg af køreteknik mindsker arbejdet og giver det bedste resultat. Hvis du foretager flere kørsler anbefaler vi at den sidste dyrkning køres i retning af såningen. Dette hjælper med at undgå unødvendig svingning af såningskøretøjet. Hvis det er muligt, kørs i retningen af markens længste side for at minimere den tid, der bruges til at dreje. Hvis der er meget halm på jorden, kan du mindske risikoen for blokering ved først at køre diagonalt i forhold til tærskeretningen.

En bred harve skal tage brede sving eller løftes op i svingene.

**Kør aldrig baglæns med harvetænderne på jorden.**

### 4.4. Opstart og indstilling til arbejdsstilling

Løft harven til transporthøjde. Sørg for at området der kan nås af sidesektionerne er fri for forhindringer. Sænk sidesektionerne. Sidesektionslåsen åbnes automatisk. Hold hydraulikken tændt, indtil cylindrene er helt åbne.

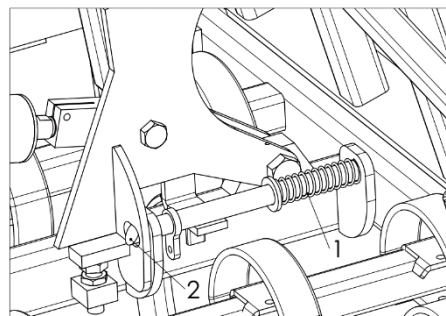
Før du begynder at harve, anbefaler vi, at du justerer den forreste nivelleringsplade og dybdejustering som beskrevet i afsnittet. Dette hjælper nivelleringspladen og dybdecylindrene til at virke præcist. Når justeringen sker ofte, er et par sekunder nok. Hvis du bemærker under harving, at den indbyrdes position af den forreste nivelleringsplade eller arbejdsdybdejusteringen er ændret, skal du stoppe traktoren og justere dem.

**BEMÆRK!** Efterspænd alle bolte ca. hver 10 timers harvning. Især bolten der holder fjedertænderne og udjævningstænderne kan i første omgang løsne.



## 4.5. Transportposition

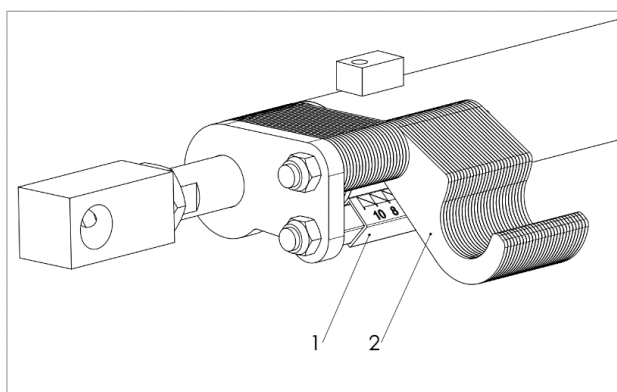
Løft harvens dybdejustering til højeste position. Løft derefter sidesektionerne op til transportposition. De låser automatisk takket være fjedrene i låseanordningerne (punkt 1). Før transporten skal du dog sørge for, at spidsen fra låseenheden er helt bag pladen (punkt 2). Hvis sektionerne ikke er låste, sænk dem lidt og løft dem igen til deres øverste position.



Når sektionerne løftes, skal traktorventilen holdes tændt, indtil sidesektionens cylinder helt sikkert har nået sin endelige position, og låseenheden har låst sidesektionerne i deres øverste position. Først derefter kan ventilen efterlades i sin vedligeholdelsesstilling.

Sørg for, at harven er tilstrækkelig ren, når du kører på offentlige veje.

## 4.6. Dybdejustering til dyrkning

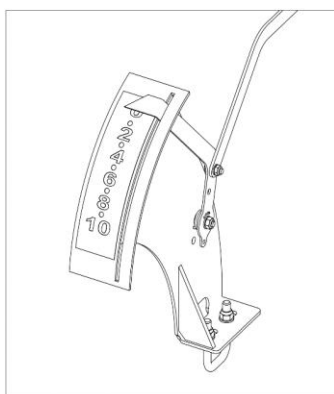


Dyrkningsdybden måles altid bag harven på harvet jord, og harven justeres i henhold til hver parcel af marken og planten, der skal sås. Juster efter den hårdeste jordtype på parcellen. Arbejdsdybden kan reduceres på blødere steder under kørsel ved hjælp af dybdejusteringshydraulikken.

Harvens laveste arbejdsdybde indstilles med grænseblokkene (2) på midtersektionens cylinder. For at foretage justeringen skal du løfte harven lidt op. Der er fare for knusning under indstilling af arbejdsdybden. Sluk altid for traktoren under justeringen. Dybdeskalaen (1) kan flyttes til at svare til den faktiske arbejdsdybde.

**BEMÆRK!** Grænseblokkene skal være i den ene ekstreme position, dvs. enten vendt, så de berører stempelstangen eller helt til siden.

## 4.7. Dybdeskalajustering



Dybdisplayet kan også vise den faktiske dybde i centimeter. Efter justering af harven til den ønskede dybde måles den faktiske dyrkningsdybde bag harven på dyrket jord. Juster displayet ved at åbne U-bolten omkring transportakslen og drej beslaget på akslen.

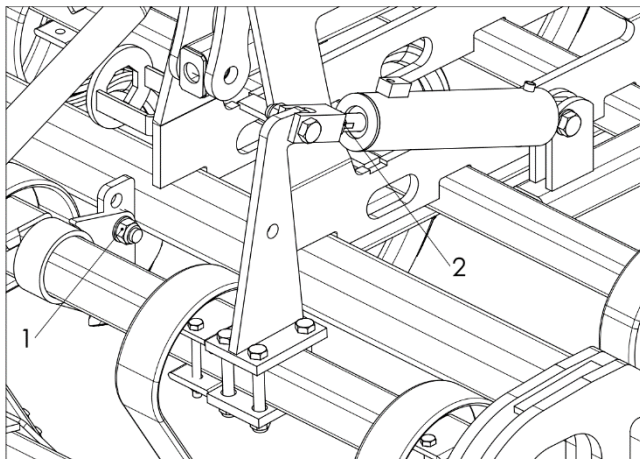


#### 4.8. Betjening af nivelleringspladen

Formålet med nivelleringspladen er at smuldre klumper og jævne ujævnhederne på markoverfladen. Et korrekt justeret nivelleringsplade afbøjer og smuldrer klumperne, men bærer ikke en stor jordvæg foran den. Dette sparer brændstof, fordi overdreven brug af nivelleringspladen kræver meget strøm fra traktoren.

##### **Grundindstilling:**

Cylinderstængerne har en tråd til justering af nivelleringspladen i en lige linje. For at justere skal du åbne låsemøtrikken (punkt 2) og dreje stempelstangen (punkt 2). Ved at forlænge stangen løftes de forreste nivelleringstænder opad, og hvis den forkortes, sænkes nivelleringsstænderne. Før du justerer, køør harven et stykke tid og juster cylindrene. Dette sikrer, at en ujævn position ikke skyldes cylinderjusteringsforskelle.



Højdejustering på forreste nivelleringsplade:

Fastgørelsen af forreste nivelleringsplade kan justeres i to forskellige højder ved at åbne to bolte (punkt 1) på hvert fastgørelsessted.

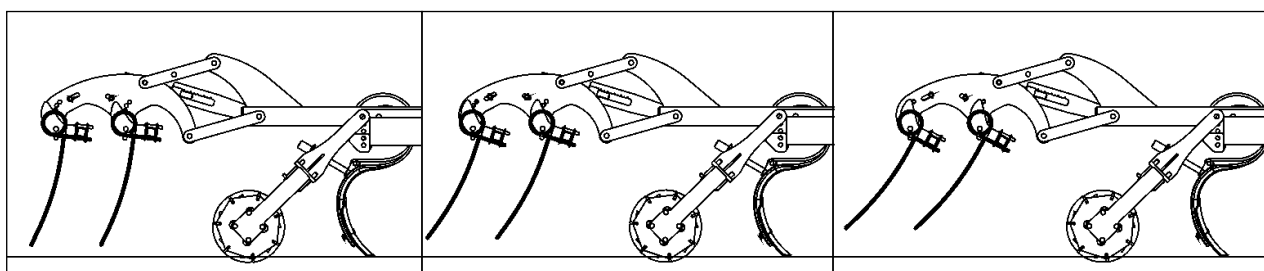


## 4.9. Bagerste harvedrift

Formålet med den bageste harve er at udjævne de kamme, der forlades af harvens fjedertænder og sortere jorden på dyrkningslaget. Den bageste harve sorterer små korn til bunden af dyrkningslaget og større på overfladen. Takket være dette fordamper dyrkningslaget ikke fugtighed og tåler virkningen af regn uden siltning. Højden på harven justeres således, at harvetænderne jævner fjedertændernes kamme uden at efterlade dybe fur.

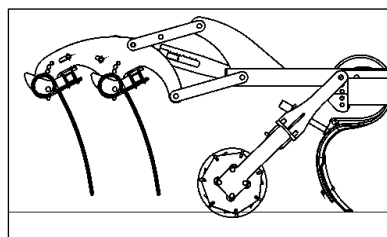
### Hældning:

Der er tre forskellige positioner til justering af harvehældningen, dvs. perforering. Hældningen justeres ved at placere justeringsstiften i et andet hul. Begge ender af harven skal indstilles i samme justeringsposition. Positionen kan vælges efter omstændighederne, så forholdet mellem perforeringen og harvens sorteringseffektivitet er passende. Vinklen på begge harvelinjer indstilles separat i en to-rækket harve. Det bedste resultat for at sortere fint materiale i sådybde og jævning af jorden mest effektivt er, når de bageste harvetænder er i lodret position i forhold til jorden. Hvis positionen af bagharven gøres mindre akut, forbedrer det indtrængningen af planteaffald.



Mest lodret - midten - mindst lodret

Harvetændernes aksler drejer frem, hvis harven bakkedes ind i en forhindring.

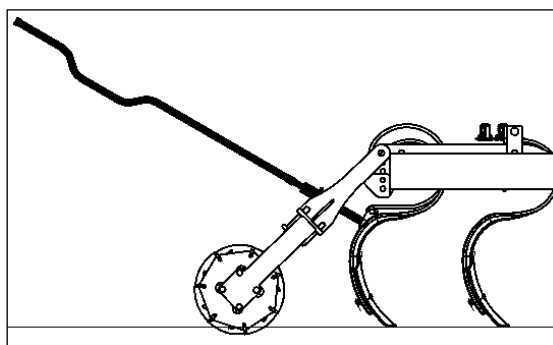


### Højdejustering, 2-rækket harve

Harvets laveste højdeposition justeres trinløst med et håndsving. Justeringen har en skala for at placere harverne og justeringspunkterne i alle sektioner i samme højde. På grund af mekanismen er harven i stand til at bøje 5 cm op af sig selv.

## 4.10. Harvevalsedrift

Formålet med harvevalsen er at smuldre klumper og udjævne de kamme, der efterlades af fjedertænderne. Kompressionen af harvevalsen justeres med et håndsving. Drejning af håndsvinget med uret øger harvealsekomprimeringen og mod uret reducerer den. Den mest effektive dyrkning opnås med mindst 50 mm gevind under møtrikken (dvs. jævn kompression med harvevalse). På hårdt underlag kan kompressionen øges, så dyrknings- og udjævnings effekter øges.



## 5. VEDLIGEHOLDELSE

Ved spørgsmål vedrørende reservedele og forsyninger, kontakt forhandleren eller om nødvendigt producenten af harven.

### 5.1. Slid af dele

Montering af en ny S-tand: Først sættes beslaget på tandakslen. Drej fjedertanden op gennem beslaget og fastgør bolten. Udskift Nyloc-møtrikken, hvis den er blevet løsnet tidligere. Sørg for, at beslaget er i akselretningen både lodret og vandret. Spænd bolten igen efter en dags harvning.

Spidserne kan drejes rundt ved hjælp af den gamle bolt og møtrik, men når spidserne udskiftes, skal disse også udskiftes.

**Bemærk** Hold aldrig bolten ved hovedet, når du drejer punktbolten.

### 5.2. Udskiftning af hjulet

For at udskifte det midterste sektionshjul, lav plads under harven på følgende måde:

Løft harven helt op med dybdehydraulik. Sænk traktorens trækstang, så den bageste ende af harven stiger.

Placer solide understøtninger under rammen i bagenden af harven. Løft trækstangen helt op, så hele harven stiger op. Gå ikke ind under en ikke-understøttet harve.

Fjern hjulet på sidesektionen på samme måde eller ved at sænke sidesektionen fra transportpositionen til understøtninger.





## 6. VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM, INSPEKTIONER

Inspektioner, der skal udføres på harven. Detaljeret vejledning kan findes på de følgende sider.

Ved spørgsmål vedrørende reservedele og forsyninger skal du kontakte forhandleren eller, hvis det er nødvendigt, anhængerens fabrikant. En gang pr. driftssæson foretages inspektioner om foråret, når maskinen er i drift efter vinteropbevaring.

Anvend tabellen i overensstemmelse med størrelsen af harven og arbejdsbyrden. Vedligeholdelse udføres, når enten hektarer eller arbejdsdage er nået.

### Tabelkolonner;

2) Efter de første 20 hektarer eller en arbejdsdag

2) Efter de første 200 hektarer eller 5 arbejdsdage

3) hver 500 hektarer eller en gang pr. driftssæson

	1 ) <20 ha	2 ) <200 ha	3 ) 500 ha
Stramning af bolt	X		X
Dæktryk		X	X
Hjulnavets lejeafstand		X	X
Bogie lejeafstand		X	X
Hydraulik			X
Sidesektion låsning			X

### 6.1. Stramning af bolt

Tilspænding af fjedertænder og træktænder er vigtig, fordi de løsner sig lidt i løbet af de første dage af harving.

	Boltstørrelse, hårdhed	Bredde over flader mm	Tilspændingsmoment Nm
Fjedertand spids	M12-60, 8.8	19	90
Fjedertand beslag	M12-100, 10.9	19	120
Forreste nivelleringsstand beslag	M12-100, 10.9	19	120
Nivelleringspunkter	M12-35, 8.8	19	90
Hjulbolte	M16	27	250
Bugseringsøje	M16-60, 8.8	24	210

### 6.2. Dæktryk

250/65-14,5"	4,4 bar
--------------	---------

### 6.3. Hjulnavets lejeafstand

Overvåg regelmæssigt hjulnavets lejeafstand for at undgå lejeskader. **Stramning er vigtig, især i den første driftssæson, efter 50-200 hektar, når lejerne sætter sig.** Herefter kontrolleres det hver 500 hektar eller en gang pr. driftssæson.

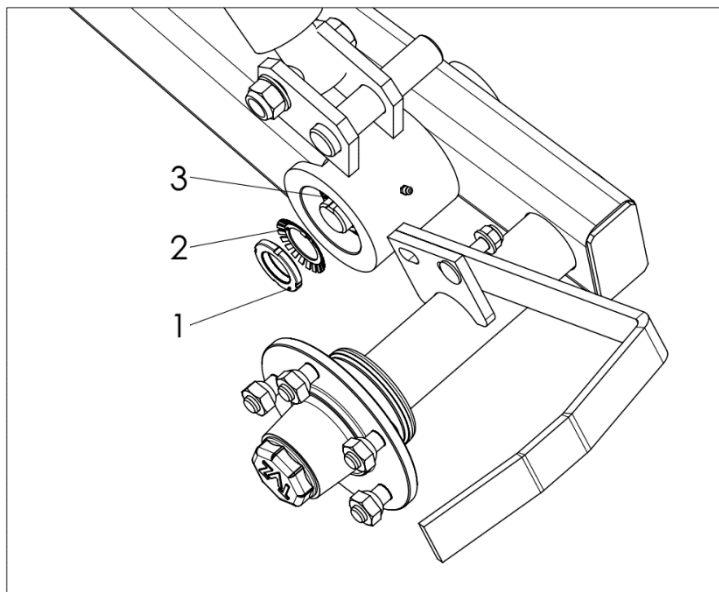
#### Kontrol og justering:

Kontroller lejeafstand inden smøring af navene. Efter smøring er det sværere at mærke afstanden.

Sænk harven på tænderne, så hjulene er helt op i den øverste position. Grib hjulet fast og føl afstanden. Hjulet skal rotere let, men lejet må ikke have nogen afstand. Ligeledes kontrolleres tilspændingen af hjulboltene.

For at stramme skal du åbne navdækslet med en ottekantet skruenøgle. Fjern låsestiften på akselkronemøtrikken og stram kronemøtrikken mens du drejer hjulet, indtil der mærkes let modstand i lejet. Åbn møtrikken, så låsestiften passer i den næste møtrikhul. Hvis møtrikken allerede flugter med hullet, løsne møtrikken, indtil næste hul bliver synligt (maks. 30 grader). Sæt navdækslet på plads igen. Klem vaseline ind i navet, indtil det kommer ud mellem navtætningen.

#### 6.4. Bogie lejeafstand



Det rullende bogienav har koniske lejer. Kontroller lejeafstand inden smøring Sænk harven på sine tænder, så hjulene er helt op fra jorden, og bogien er i stand til at bevæge sig frit. Bogien skal rulle uden modstand, og der må ikke mærkes nogen afstand, når bogien drejes sidelæns.

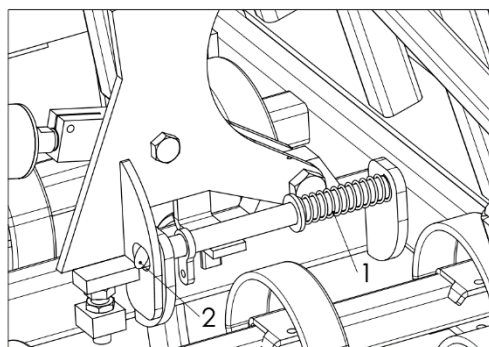
Bogielejernes afstand indstilles med KM7 møtrikker. Spærrepladens låsespids (2) drejes ud, hvis hullet på ydermøtrikken (1) og møtrikken skrues ud. Derefter strammes den indre møtrik (3) til 40 Nm moment. Efter stramning slås bogien 2-3 gange mod begrænseren. Møtrikken strammes igen til 40 Nm drejningsmoment, og dette gentages så længe den indre møtrik drejer. Låsepladen geninstalleres, og den ydre møtrik strammes til 40 Nm drejningsmoment, og låsespidsen sættes i møtrikhullet. Endelig presses petroleumsgelé ind i lejet, indtil noget af det kommer ud.

#### 6.5. Hydraulik

Kontroller hydrauliksystemerne og træk om nødvendigt koblingerne. Kontroller hydraulikslangernes tilstand visuelt.

#### 6.6. Sidesektion låsning

Kontroller driften af sidesektionens låsning én gang pr. driftssæson, før maskinen tages i brug. Låsemekanismen har en streng (1) mellem pladerne, som lukker låsen. Spidsen af låsemekanismen skal overstige pladen (2) i sidesektionen. Hold låsemekanismen ren, så den fungerer korrekt.



## 7. VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM, SMØRING

Alle smørepunkter smøres før vinteropbevaring og efter vask.

Der må IKKE anvendes en højtryksrenser til at sprøjte direkte på etiketter eller dele med lejer. Afstanden mellem renserens dyse og den del, der skal vaskes, skal være mindst 30 cm.

Rens smøreniplerne før smøring. Aftør eventuelt overløb. På alle punkter skal du fortsætte med at smøre niplen, indtil rent fedt løber ud fra smørepunktet. På nogle punkter er et par klem nok, vi vender tilbage til dette senere. Ved smøring skal der anvendes almindeligt fedt, der indeholder lithiumsæbe og EP-additiver.

De såkaldte stiftfedtstoffer må aldrig bruges til smøring af harven. Brug af denne type fedt på hjulnav kan skade lejerne.

### Tabelkolonner;

1) dagligt

2) hver 500 ha eller mindst en gang hver driftssæson

	1 ) 10 t	2 ) 500 ha
Harvealsejer	X	
Justering af tråd på harvealsekmpression		X
Bugseringsøje		X
Sidesektion bogiestift		X
Hjulnav		X
Rullende bogienav		X
Midterste aksellejer		X
Sidesektionsled		X
Stabilisator		X

Detaljeret vejledning kan findes på de følgende sider.



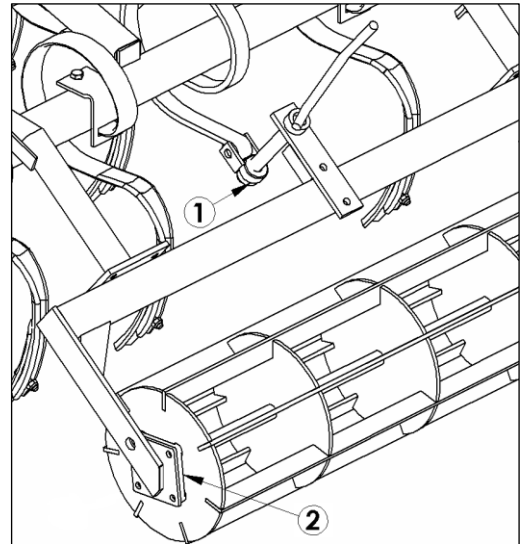
### Justering af tråd på harvevalsekompression

1 pr. harvevalse, 3 stykker i alt. Punkt 1.

Et par tryk af petroleumsgel i trådene

### Harvevalselejer

2 pr. harvevalse, 8 eller 12 stykker i alt. Punkt 2.



### Bogielejer

Punkt 1. I alt 4 styk. Løft bogierne lidt væk fra jorden ved hjælp af dybdejusteringen. Vip bogien og tilsæt fedt, indtil det overløber fra tætningen.

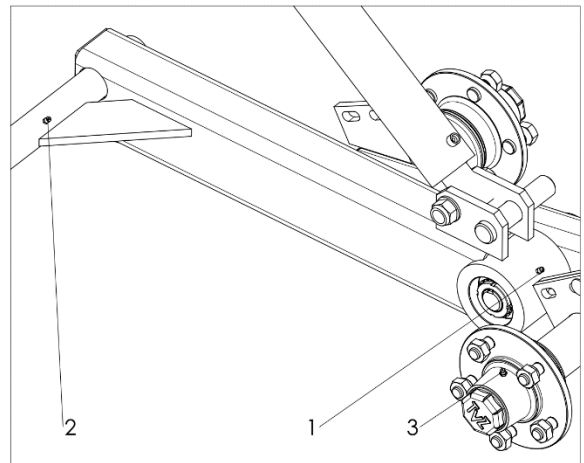
### Sidesektion bogiestift

I alt 2 styk. Punkt 2.

### Hjulnav

Samlet antal 6 stykker (500) eller 8 stykker (600-800).

Punkt 3.



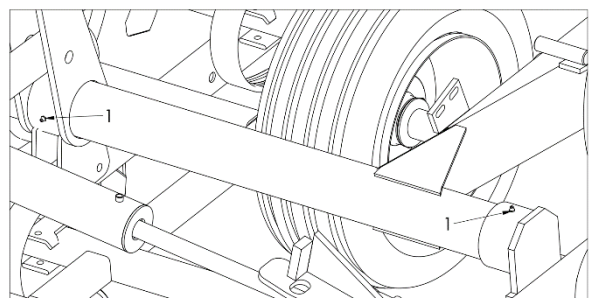
### Bugseringsøje

Bugseringsøjet smøres med petroleumsgel på de forreste og nederste kanter.

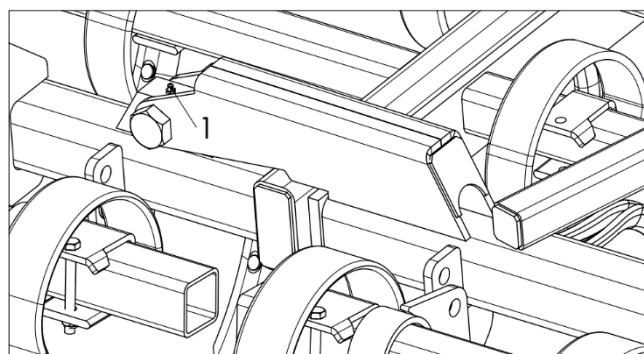
### Midterste aksellejer

Kraver i midten og begge ender, 3 stykker i alt.

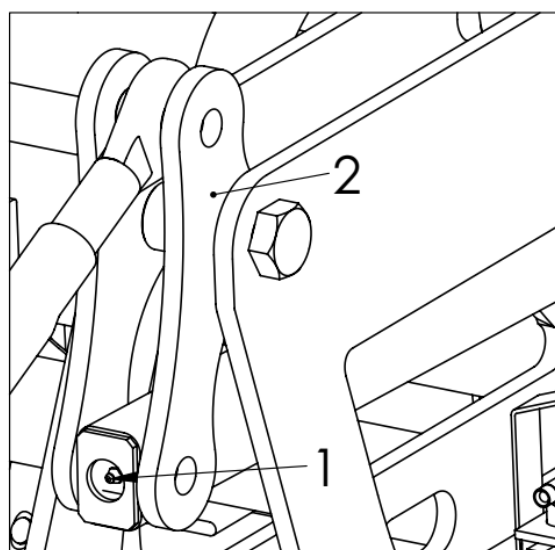
Punkt 1.



**Samlingerne mellem midtersektion og  
sidesektioner**  
I alt 6 styk. Punkt 1.



**Stabilisator**  
2 stykker i begge ender af stangen. Punkt 1.  
1 styk i adaptermuffen på stabilisatoren. Punkt 2.



## 8. Opbevaring

Løft harvestangen for at spare plads. For at løfte trækstangen skal du afbryde skubstangen mellem trækstangen og stabilisatoren. Brug altid hjælpeløfteanordninger til at løfte trækstangen. Først sænkes harven ned på sine tænder. Frakobl harven fra traktoren og flyt traktoren væk. Ved hjælp af f.eks. en frontlæsser og passende løftestænger løftes trækstangen, så den understøttes af læsseren. Derefter fjernes den øvre stift på skubbestangen fra harverammen og slangestativet fra trækstangen. Løft trækstangen højt nok til, at opbevaringsstativet kan justeres med det øverste fastgøringshul på skubbestangen. Sæt stiften på plads. Fjern derefter løftestroppe. Sænk trækstangen i omvendt rækkefølge.

**BEMÆRK!** Der er fare for knusning og stød ved løft og sænkning af trækstangen. Vær meget forsigtig, når du løfter eller sænker trækstangen og sørg for, at trækstangen ikke falder fra fastgørelsen.

Rengør og smør maskinen omhyggeligt til langtidsopbevaring. Under opbevaring skal hydraulikcylindrene være i en position, hvor så lidt som muligt af den forkromede stempelstang er synlig. **De dele af stempelstangen, som forbliver synlige, skal være afskærmet med petroleumsgel eller olie.**

Det er ikke godt at have hele maskinen ophængt fra tænderne i en lang opbevaringstid. Sæt alle justeringsstykker på plads i dybdejusteringen og sænk harven på dem ved opbevaring. Den bedste måde at opbevare harven på, er at have midterdelen støttet af sine hjørner, så vægten ikke er på tænderne og hjulene. Du kan også opbevare harven ved at placere alle justeringsstykkerne i dybdejusteringen og sænke harven, der skal suspenderes af begrænserne ved opbevaring.

Dæk, lejer og hydrauliske slanger kan blive beskadiget, når de opbevares udendørs i lang tid.



## 9. GARANTI

Multiva landbrugsmaskiner har en garanti på 1 år.

### **Garantibetingelser:**

1. Inden for garantiperioden fritager producenten uden omkostninger de komponenter, der er blevet ubrugelige på grund af fabrikationsfejl eller defekt råmateriale. Imidlertid er alle dele, der er udsat for slid, ikke omfattet af garantien.
2. Garantien dækker ikke skader som følge af: forkert brug, mangelfuld vedligeholdelse, ændringer foretaget uden producentens tilladelse, trafikulykke eller andre årsager som producenten ikke har mulighed for at inspicere.
3. Garantien hæfter ikke skader forårsaget af betjening af maskinen med en for stor traktor.
4. Hvis en fejl, der opdages inden for garantiperioden, reparerer af en tredjepart, garanterer producenten kun de resulterende omkostninger, når producenten har aftalt at gøre dette på forhånd.
5. Producenten er ikke ansvarlig for tab af indkomst på grund af nedetid forårsaget af skade eller for andre indirekte tab forårsaget af beskadiget maskineri.

## 10. EF-overensstemmelseserklæring

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

Sikrer at følgende

### **Multiva fjedertandsharver**

Avaran 500 Startende fra serienummer 000-050405-J1000001

Avaran 600 Startende fra serienummer 000-050406-J1000001

Avaran 700 Startende fra serienummer 000-050407-J1000001

Avaran 800 Startende fra serienummer 000-050408-J1000001

er i overensstemmelse med forordninger for standard 2006/42 / EY om maskinstruktur.

Derudover blev følgende harmoniserede standarder anvendt i maskinens konstruktion:

### **ISO 4254-1:2013**

Loimaa, 30. januar 2019

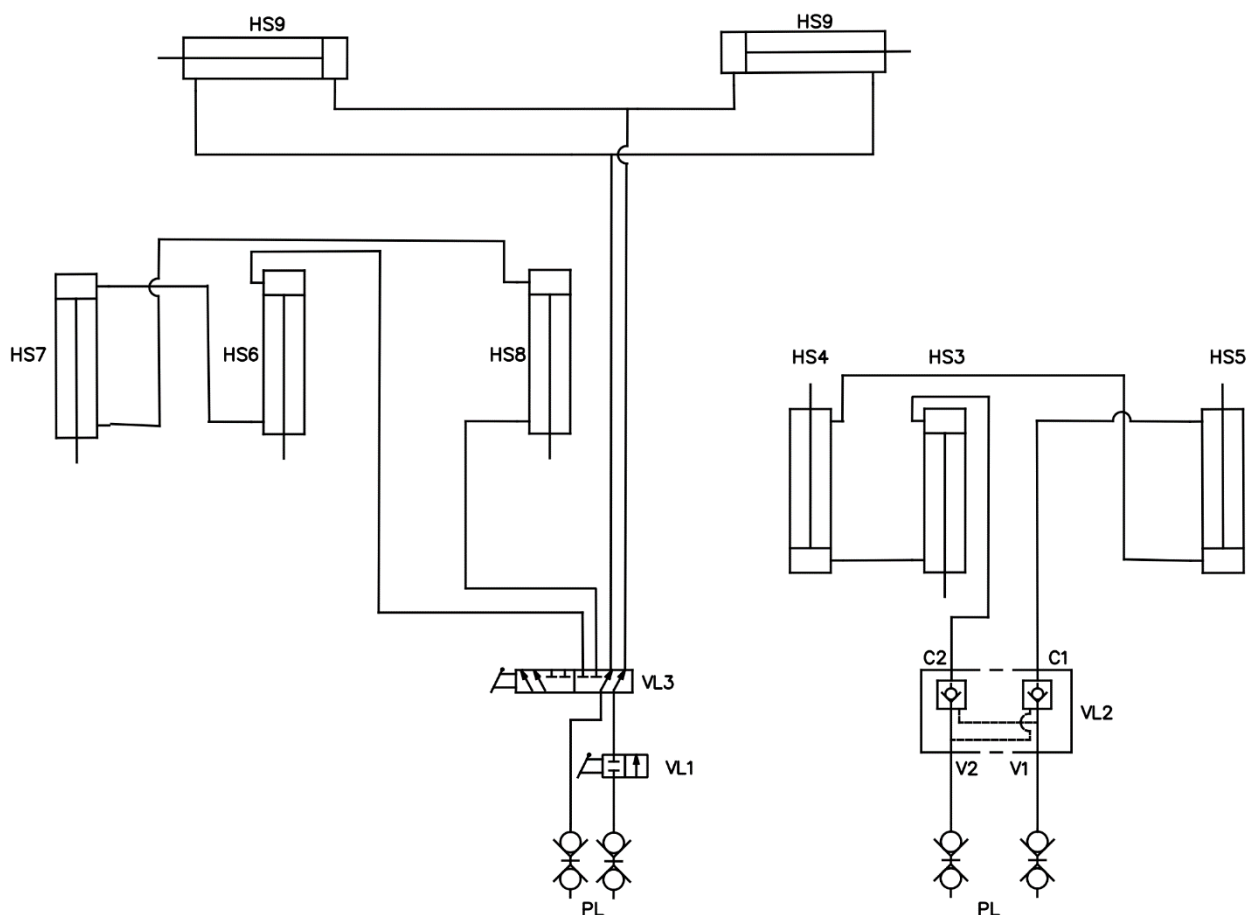


Vesa Mäkelä  
Kotimäentie 1  
FI-32210 Loimaa  
Finland

Undertegnede er bemyndiget til at udarbejde maskinens tekniske fil.  
Oversættelse



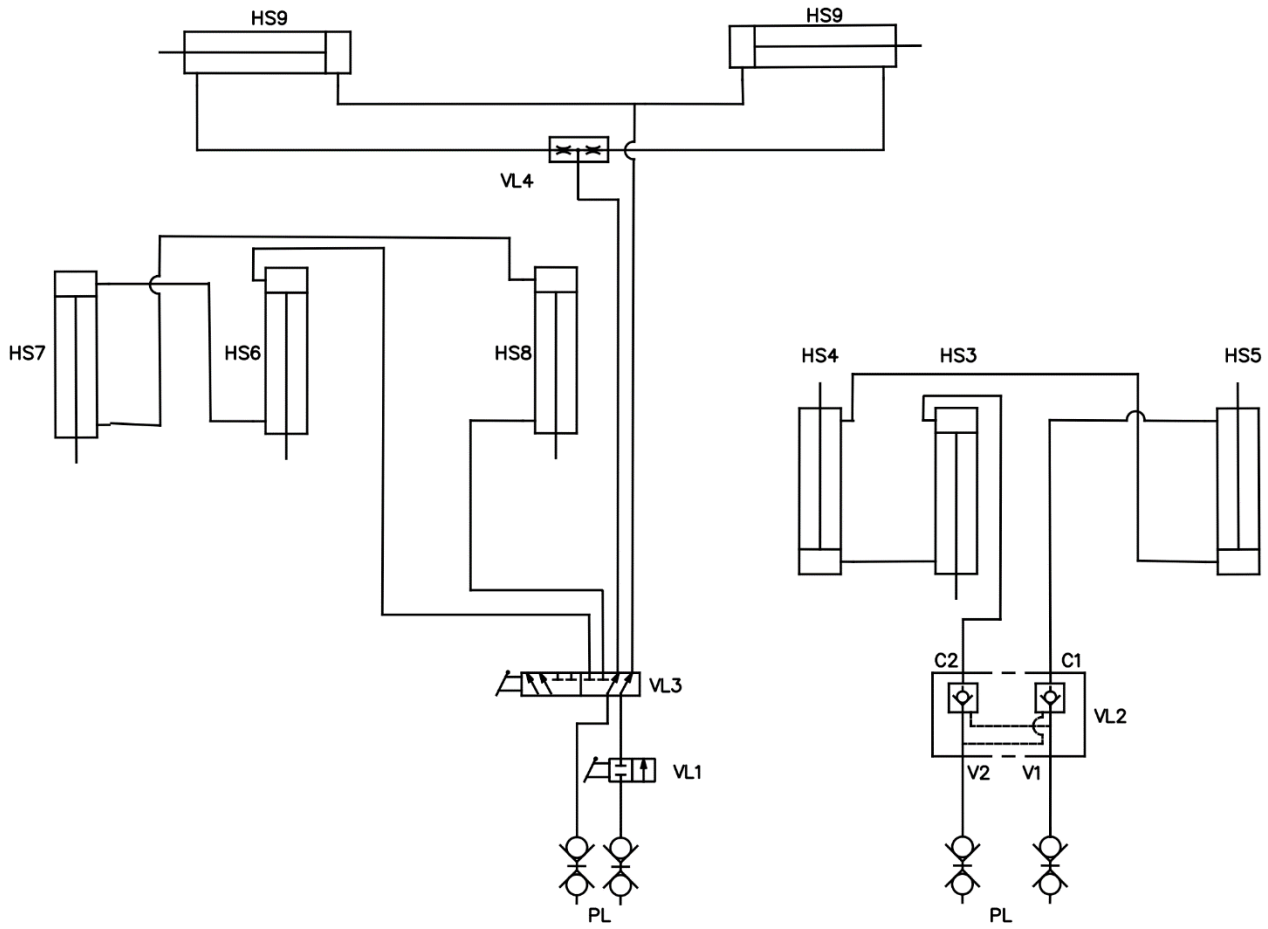
**11. TILLÆG 1: Hydraulikkredsløb Avaran 500-600**



Betjening af sidesektioner og nivelleringsplade

Dybdejustering

## 12. TILLÆG 2: Hydraulikkredsløb Avaran 700-800



Betjening af sidesektioner og nivelleringsplade

Dybdejustering