

BRUKS- OCH SERVICEANVISNING FJÄDERPINN HARVAR

Avaran

Översatta anvisningar 01 / 2019

www.multiva.info

Multiva

TRACKING THE FUTURE

Innehållsförteckning

1.	FORORD	4
1.1.	Maskinens användningsändamål	4
1.2.	Tekniska data.....	5
1.3.	Typskylt	5
2.	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	6
2.1.	Varningsmärkningar	6
2.2.	Maskinens till- och fränkoppling.....	8
2.3.	Körning på landsväg.....	8
2.4.	Harvens användning	8
2.5.	Service.....	8
3.	IBRUKTAGNING OCH BASJUSTERINGAR.....	10
3.1.	Åtgärder före ibruktagnig.....	10
3.2.	Koppling till traktor.....	10
3.3.	Justering av hydraulslangar.....	11
3.4.	Växlarventil för sidosektionernas och frontplankornas hydraulik.....	11
3.5.	Frontplankornas och djupregleringshydraulikens funktionsprincip.....	12
3.6.	Utjämning av hydraulikkretsarna	12
3.7.	Harvens lägesjustering	13
3.8.	Sidosektionernas basjustering.....	13
4.	HARVENS ANVÄNDNING OCH JUSTERING	14
4.1.	Såbearbetning	14
4.2.	Körhastighet	14
4.3.	Körteknik.....	14
4.4.	Start och nedfällning i arbetsläge.....	15
4.5.	Transportläge.....	15
4.6.	Justering av bearbetningsdjup.....	16
4.7.	Justering av djupregleringskalan.....	16
4.8.	Sladdplankornas användning	17
4.9.	Efterharvens användning.....	18
4.10.	Ribbvältens användning.....	19
5.	UNDERHÅLL.....	20
5.1.	Slitdelar.....	20
5.2.	Hjulbyte.....	20
6.	SERVICEPROGRAM, KONTROLLER	21
6.1.	Bultarnas åtdragning.....	21
6.2.	Däcktryck.....	21
6.3.	Hjulnavens lagerglapp.....	22
6.4.	Boggilagrens glapp.....	22
6.5.	Hydraulik.....	23
6.6.	Låsning av sidosektioner.....	23
7.	SERVICEPROGRAM, SMÖRJNING.....	24
8.	FÖRVARING.....	27
9.	GARANTI	28
	EG FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE.....	29
	Bilaga 1. Hydraulikschema Avaran 500-600	30
	Bilaga 2. Hydraulikschema Avaran 700-800	31

1. FORORD

Multiva lantbruksmaskinerna tillverkas i Finland. Den vid maskintillverkningen använda moderna tekniken, högklassiga råmaterial samt en omsorgsfull tillverkning och god finish garanterar högklassiga produkter. Till Multiva produkturvalet hör bl.a. följande lantbruksmaskiner:

- Kombimaskiner
- Släpvagnar
- Fjäderpinnharvar
- Tallriksredskap
- Kultivatorer

Vi tackar dig för att Du har visat förtroende för den högklassiga Multiva fjäderpinnharven. Vi hoppas att produkten du har valt kommer att uppfylla ställda krav och att den kommer att betjäna dig länge. **Vi ber dig läsa denna bruksanvisning omsorgsfullt före maskinens ibruktagning.** I bruksanvisningen nämnda kontroll- och serviceåtgärder är särskilt viktiga för att maskinen skall fungera klanderfritt och att garantin skall gälla.

Alla anvisningar, varningar och förbud som gäller maskinens användning bör ovillkorligen följas. De är till för att säkerställa användarens trygghet och förlänga maskinens brukstid.

Den här bruks- och serviceanvisningen omfattar Avaran modellurvalets harvar från och med tillverkningsnummer

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

Multiva är en mångsidig effektharv som möjliggör en allt flexiblare och effektivare bearbetningskedja. I harven kombineras en mycket effektiv bearbetnings- och söndermulningseffekt samt en utmärkt genomsläpplighet av halm och växtrester.

1.1. Maskinens användningsändamål

Multiva Avaran är avsedd för:

- Såbearbetning av basbearbetad mark på hösten eller våren.
- Stubbearbetning på våren.
- Halmharvning då den är försedd med efterharv.

I gynnsamma förhållanden kan harven bearbeta i stubb också på hösten. Man bör då beakta att:

- Harven kan inte likt en kultivator användas för djup bearbetning.
- Halmen kan stocka harven.
- Jordens fukt och hur den fastnar inverkar i hög grad på harvens genomsläpplighet.

1.2. Tekniska data

Avaran

Tekniska data:	500	600	700	800
Pinnantal, st	63/ 42	75/ 50	87/ 58	97/ 64
Pinnindelning, mm	80/ 120	80/ 120	80/ 120	80/ 120
Pinnaxlar, st	8	8	8	8
Arbetsbredd, cm	500	600	700	800
Ramlängd, cm	330	330	330	330
Transportbredd, cm	300	300	300	300
Transporthöjd, cm	270	300	340	390
Effektbehov från hk	110	140	180	220
Däckdimension	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5	250/65-14,5
Antal däck, st	6	8	8	8
Vikt, kg	3385/ 3200	3840/ 3620	4175/ 3920	4510/ 4220

Multiva harvarnas tekniska data finns också på tillverkarens internet-sidor.

På grund av kontinuerlig produktutveckling förbehåller vi oss alla rättigheter till tekniska förändringar.

1.3. Typskylt

Harven är försedd med en nedan avbildad typskylt. Anteckna uppgifterna från skylten i den här bruksanvisningen. Då du kontaktar Multiva -återförsäljaren eller fabriken representant bör du uppge maskinens modell och tillverkningsnummer. På detta sätt undviker du dröjsmål och onödiga missförstånd.

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

Förklaringar för typskyltens fält:

Serial = Maskinens tillverkningsnummer

Model = Maskinens modell


Year = Maskinens tillverkningsår

2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Nämnda säkerhetsanvisningar och -avstånd bör absolut följas då maskinen används. Maskinen skall justeras enligt anvisningarna i den här boken. Likaså bör de följas vid användning och service av maskinen.

2.1. Varningsmärkningar

Harven är försedd med nedan nämnda varningsdekaleringar. Följ dekalernas säkerhetsanvisningar. Varningsdekalerna på maskinen får inte avlägsnas.

	Betydelse
	LÄS BRUKSANVISNINGEN OCH SPECIELLT SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA OMSORGSFULLT FÖRE MASKINENS KOPPLING TILL TRAKTORN!
	Betydelse
	KLÄMRISK! FARA FÖR STÖTAR! Håll 10m:s säkerhetsavstånd då maskinens sidosektioner är uppfällda eller då maskinen är i användning. Ingen får gå under en upplyft maskin som saknar stöd.
	Betydelse
	KLÄMRISK! Klämrisk för fingrar och lämmar vid bruk av maskinens funktioner, håll 10m:s säkerhetsavstånd. Ett säkerhetsavstånd på 10m bör hållas till maskin som kopplas.
	Betydelse
	FARA FÖR FALL! Uppstigning på harvens ram är förbjuden. Ingen får uppehålla sig på maskinen under användning eller transport

 <p>02000620</p>	<p>Betydelse</p> <p>RISK FÖR AVKAPNING! Risk för avkapning av fingrar och lämmar vid bruk av maskinens funktioner, håll 10m:s säkerhetsavstånd. Ett säkerhetsavstånd på 10m bör hållas till maskin som kopplas.</p>
 <p>02000170</p>	<p>Betydelse</p> <p>FARA FÖR HYDRAULISKT TRYCK! Oljestråle under högt tryck kan tränga genom huden och förorsaka allvarlig skada!</p>
 <p>02000640</p>	<p>Betydelse</p> <p>FARA! Man bör försäkra sig om låsanordningarnas funktion före transportkörning: Sidosektionernas låsning och sidosektionshydraulikens låsventil.</p>
 <p>02000650</p>	<p>Betydelse</p> <p>OBSERVERA! Stanna alltid traktormotorn före underhålls- och justeringsarbeten. Säkerställ att fordonskombinationen inte kan röra sig genom att dra åt parkeringsbromsen eller genom att placera bromskilar framför hjulen.</p>

2.2. Maskinens till- och frånkoppling

Harven får endast kopplas till traktorns dragkrok. Traktorns samtliga säkerhetsföreskrifter bör följas vid till- och frånkoppling av harven. Det föreligger klämrisk vid till- och frånkoppling. Dessutom bör man akta fötter, fingrar och händer. Hydraulikanslutningar under tryck får inte lösas. Det är absolut förbjudet att röra hydraulcylindrar, slangar och anslutningar då hydraulcylindrar är i bruk. Då harven är kopplad till traktorn är det förbjudet att vistas i närheten av harven och speciellt dess sidosektioner.

2.3. Körning på landsväg

Vid transport av harv på landsväg eller annan allmän väg bör försiktighet iaktas och samtliga trafikregler samt specialföreskrifter gällande långsamtgående fordon åttas. Före start bör man kontrollera traktorbelysningen, reflexernas och trianglens, för långsamt gående fordon, skick samt att sikten till dem är hinderfri. Reflexer, trianglar och traktorbelysning bör hållas rena eftersom de märkbart inverkar på hela kombinationens trafiksäkerhet. Då harven transporteras på vägen bör man speciellt uppmärksamma sikten till traktorns bakre riktningsvisare. Man bör före landsvägstransport säkerställa att harven är tillräckligt ren för att kunna köra på vägen.

Harvens skick bör kontrolleras före landsvägskörning. Kontrollera draganordning, axlar, bultarnas åtdragning och lufttrycket i däcken.

Vid körning på allmän väg bör man försäkra sig om att de på traktorn monterade varningsljusen för överbrett fordon syns också bakifrån. Observera också harvens transporthöjd.

Harvens största tillåtna körhastighet är 40 km/h.

Före transportkörning bör man säkerställa att sidosektionerna är i transportläge och att de är låsta. Dessutom skall ventilen på djupjusteringscylindern stängas genom att vrida handtaget vinkelrätt i förhållande till slangen. Se avsnitt 4.5. Oavsiktlig nedfällning av sektioner eller sänkning av maskin skall förhindras genom att stänga slangventilen - ventilens handtag i vinkelrätt läge i förhållande till slangen.

2.4. Harvens användning

Föraren bör känna till harvens funktion och bör ha kunskapen och förmågan att använda och transportera den rätt. Han/hon bör ha läst bruksanvisningarna och bör följa dem.

Före arbetet påbörjas bör maskinens skick kontrolleras. Kontrollera draganordning, axlar, bultarnas åtdragning och lufttrycket i däcken.

Justera eller rengör aldrig en harv i rörelse. Då harven är i arbete får personer absolut inte uppehålla sig på harven eller i dess farozon (10 m). Man bör komma ihåg farozonen också då harven står stilla då man använder hydrauliken. Ur hydraulslangar under tryck kan vid läckage uppstå en livsfarlig vätskestråle. Harvens sidosektioner får lyftas och sänkas enbart då harven står stilla på hårt och jämnt underlag. Vid lyft och sänkning av sidosektioner bör man säkerställa att inga personer befinner sig nära harven. Före transportkörning bör man säkerställa att sidosektionerna är i transportläge och att de är låsta. Före harvningen påbörjas skall bägge sidosektioner fällas helt i nedre läge så att cylindrarna är i helt utskjutet läge.

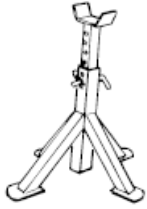
Vid sänkning eller lyft av sektioner skall rörelsen slutföras till ändläge som en enhetlig manöver. Om manövern avbryts kan hydraulsystemets ventilfunktion störas och sektionerna kan lyfta i olika takt. Harven kan stjälpas då tyngdpunktens läge snabbt förändras.

2.5. Service

Före servicens början bör man säkerställa att harven står stilla och att den inte kan röras. Servicen utförs på ett stabilt och jämt underlag så att harven inte kan välta eller rulla.

Observera halkningsfara! Man får inte stiga upp på harven.

Service eller andra åtgärder får inte utföras om harven eller del av den inte är säkrad i upplyft läge.



Vid service av harven skall sidosektionerna alltid vara nedfällda. Man bör beakta trygga arbetsförhållanden och en tillräcklig belysning. Man får inte röra hydraulslangar med påkopplat tryck. Man bör avlägsna hydraulikens tryck före serviceåtgärderna inleds. Använd alltid original reservdelar vid harvens underhåll. Användning av förnödenhetsdelar leder till att garantin upphör att gälla.

3. IBRUKTAGNING OCH BASJUSTERINGAR

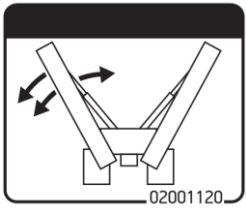
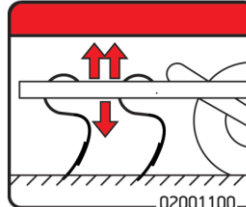
3.1. Åtgärder före ibruktagning

Harvens smörjpunkter är smorda på fabriken och vid provkörning är cylindrarna fyllda med olja. Det är trots allt skäl att bekanta sig med smörjpunkterna före första användning. Smörjpunkterna finns uppräknade i bruksanvisningens kapitel 7 SERVICEPROGRAM, SMÖRJNING.

3.2. Koppling till traktor

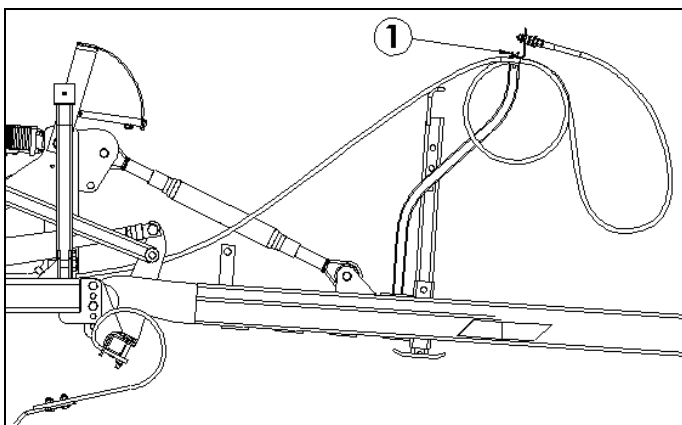
Koppla dragbommens dragögla till traktorns hydrauliska dragkrok. Beakta säkerhetsavståndet. Säkerställ att dragkroken låser sig i övre läge och att den inte belastar lyften. Justera traktorns dragarmar på en höjd där de inte kan vidröra dragbommen eller slangar då traktorn svänger. Tryckbelagda hydraulikanslutningar får inte kopplas från eller till. Det är absolut förbjudet att röra hydraulcylindrar, slangar och anslutningar då hydraulcylindrar är i bruk.

Hydraulslangarna är märkta med färgband. Slangarna kopplas till dubbelverkande uttag. I traktorn krävs 3 st dubbelverkande hydrauluttag.

	Lyft och sänkning av sidosektioner samt justering av frontplanka <ul style="list-style-type: none">• 2 st ½" hankopplingar Kopplas till traktorns dubbelverkande uttag
	Justering av arbetsdjup <ul style="list-style-type: none">• 2 st ½" hankopplingar Kopplas till traktorns dubbelverkande uttag

OBS! Säkerställ att den dubbelverkande ventil som används för djupreglering verkligen är kopplad som dubbelverkande och att ventils flytläge inte är i användning.

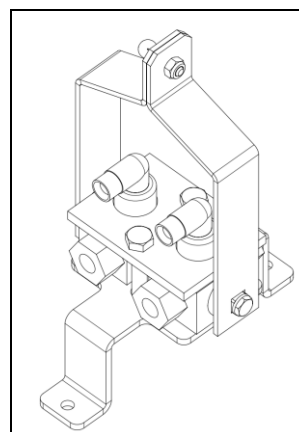
3.3. Justering av hydraulslangar



Efter att harven är kopplad till traktorn skall slanglängderna mellan traktor och slanghållare justeras. Överloppsslangen lämnas som en slinga i hållaren. Slangarna har rätt längd då de inte vidrör traktorns dragarmar i skarpa svängar. Slangarna är för korta om de stramas åt under svängar. Slangarnas minsta tillåtna slingdiameter är 200 mm. Om diametern är mindre skall slingan öppnas och slangarna skall monteras utan slinga i hållaren. Om slingan är för liten kan slangarna brytas. Trycket i hydraulslangarna skall frigöras före hantering.

3.4. Växlarventil för sidosektionernas och frontplankornas hydraulik

Sladdplank- och sidosektionshydrauliken fungerar via samma traktorventil beroende på harvens höjdläge. Då harven är lyft i transportläge styr växelventilen i harvramen trycket till sidosektionernas lyftcylindrar. Då harven är nere i arbetsläge styr ventilen trycket till plankcylindrarna. Ventilen fungerar automatiskt då harvens höjd växlar mellan arbets- och transportläge. Växelventilerna är monterade i harvens mittsektion framför axeln och de styrs från axeln via en manöverarm.



Felsökning om sidosektionernas uppfällning inte fungerar:

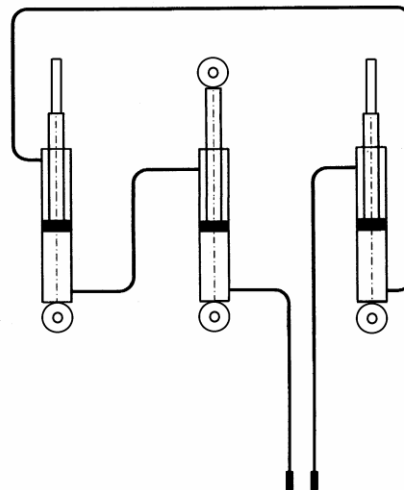
Kontrollera om trycket leds till slangarna för sidosektionernas uppfällning då man försöker fälla upp sektionerna.

- Det finns tryck -> Kontrollera att returanslutningen är ordentligt kopplad till traktorn och att slangarna inte är i kläm. Snabbkopplingarna är inte alltid kompatibla med traktorns hydrauluttag. Prova också uttagen för en annan hydraulventil. Byt ut slangens hankoppling.
- Inget tryck -> Lyft upp harven helt i transportläge. Kontrollera om växelventilernas spolar rör sig. Spolarna kan flyttas med handkraft genom att vrida manöverarmen. Kontrollera att växelventilens manöverarm är ordentligt monterad eller att den inte har vridit sig. Om plankan fungerar också i transportläge ligger felet i att växelventilernas spolar inte rör på sig.



3.5. Frontplankornas och djupregleringshydraulikens funktionsprincip

Frontplankorna och djupregleringen fungerar vardera med seriekopplade cylindrar. Seriekoppling av cylindrar innebär att oljan från den ena cylinderns dragdel strömmar till den följande cylinderns tryckdel och att oljan strömmar till traktorns ventil enbart från den första och sista cylindern. Cylindrarna är av olika dimension så att dragsidans oljevolymer motsvarar trycksidans volym i följande cylinder. Både i plankornas och djupregleringens krets finns en dubbel låsventil som bibehåller arbetsdjupets justering trots läckage i traktorventilen.



3.6. Utjämning av hydraulikkretsarna

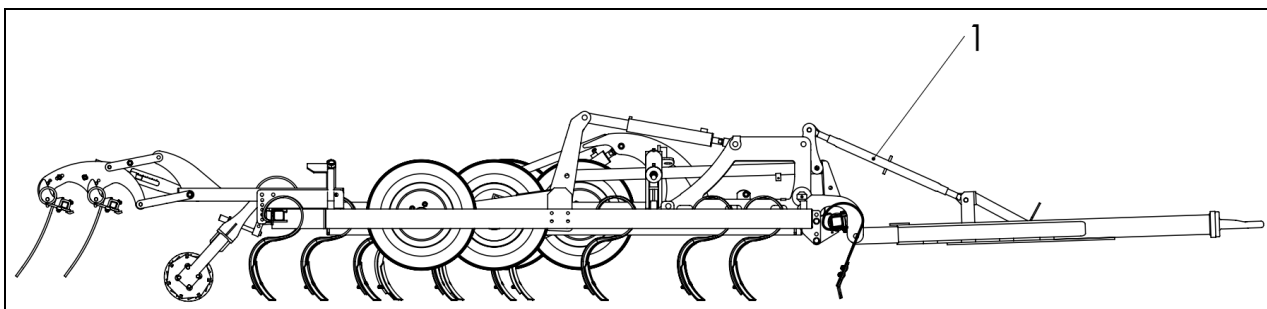
Utjämningen skall alltid utföras i början av säsongen. Cylindrarna utjämnas genom att med hydrauliken köra ut cylindrarnas kolvstänger helt och genom att hålla manöverventilen i tryckläge ca 30 sekunder med motorn på lågt varvtal. Då kolvstången är helt utskjuten kan oljan flöda via det lilla hålet i cylindern till följande cylinder. Hydrauloljan strömmar genom hela systemet och jämnar ut cylindrarna och avlägsnar eventuella luftbubblor. Utjämningen skall alltid göras också då cylindrar eller slangar har bytts ut.

Djupjusteringscylindrarna skall utjämnas också tidvis under harvning. Då räcker det till med tryckbelastning under några sekunder.

- Plankcylindrarna utjämnas genom att lyfta plankorna i övre läge.
- Cylindrarna för arbetsdjup utjämnas då sidosektionerna är nedfällda i arbetsläge. Maskinen lyfts helt upp.



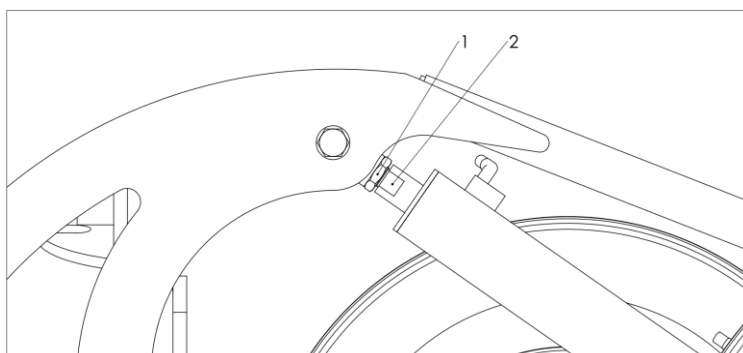
3.7. Harvens lägesjustering



Harvens horisontalläge i körriktning justeras med dragbommens toppstång (pos. 1). Genom justering säkerställer man att alla pinnar bearbetar jämnt. Lägesjusteringen är beroende av traktorn och traktordragkrokens höjd. Då toppstången förkortas sjunker harvramens främre del. Motsvarande stiger harvramens främre del då toppstången förlängs. Toppstången skall låsas efter justering. Justeringen skall kontrolleras på åkern under harvning då traktor och harv kan sjunka olika på åkerytan.

3.8. Sidosektionernas basjustering

Justeringens avsikt är att få bägge sidosektionerna att arbeta lika djupt som mittsektionen. På fabriken har man justerat fästet för sidosektionernas djupregleringscylindrar till antaget värde. **Fabriksjusteringen skall kontrolleras på fältet då harven tas i bruk.**



OBS! Före justering bör man säkerställa att djupregleringscylindrarna är utjämnade och att sektionscylindrarna inte bär upp sidosektionerna.

Justeringen utförs genom att öppna låsmuttern i cylinderfästet (pos. 1). Genom att förlänga kolvstången (vridning medurs i pos. 2) minskar sidosektionens arbetsdjup och ökar genom att förkorta kolvstången (vridning moturs).

Låsmutterns nyckelstorlek	36 mm
Kolvstångens nyckelstorlek	30 mm



4. HARVENS ANVÄNDNING OCH JUSTERING

Beroende på harvmodell är en del av utrustningen som visas i bruksanvisningen standardutrustning medan en del kan vara extra utrustning.

4.1. Såbearbetning

Med harven rivs jorden upp och finfördelas till rätt struktur. Förutsättningar för en jämn broddskjutning och en optimal start av grödan är en möjligast jämn bearbetningsbotten och rätt grynstruktur på ytan. En jämn såbotten är också viktig ur den synpunkten att såmaskinens billar bibehåller sitt arbetsdjup möjligast bra.

Bearbetningsintensiteten justeras med arbetsdjupet, antalet överfarter, körhastighet, bearbetningsriktning samt genom att justera sladdplankornas och ribbvältens bearbetningsintensitet.

Det rätta bearbetningsdjupet är lika med sådjupet för växten som skall odlas. På ler- och mjäljordar bör lämnas ett tillräckligt tjockt lager finfördelad jord. Det här skiktet bildar ett avdunstningskydd som förhindrar jorden att torka ut. Bearbetningsskiktets övre del skall bestå av grövre struktur. Den minskar tillslamningsrisken och håller bearbetningsskiktet luftigt. Speciellt på mjäljordar bör man undvika en för intensiv bearbetning av ytskiktet. På lättare bearbetade mo-, sand-, mull- och torvmarker är bearbetningens viktigaste uppgift att jämna ytan för sådden.

I fördelaktiga förhållanden kan en bearbetning med Multiva- fjäderpinnharven räcka till. Rådande förhållanden bestämmer dock alltid antalet bearbetningsgångar. Om man bearbetar flera gånger lönar det sig att köra i kors. Därvid uppnår man en möjligast jämn bearbetningsbotten.

4.2. Körhastighet

Lämplig körhastighet beror på jordart och på tidigare gjord basbearbetning. Ur fjäderpinnens och efterharvens funktionssynpunkt är 8 - 12 km/h en lämplig körhastighet på basbearbetad jord. En måttlig körhastighet förbättrar inblandning av organiskt material då man bearbetar direkt i stubb. Med för stor bearbetningshastighet fungerar inte harvpinnar och efterharv ändamålsenligt.

4.3. Körteknik

Man bör noggrant överväga körtekniken vid harvning. Vid valet av körteknik inverkar många faktorer, bl.a. skiftets storlek, arrondering, ytformer och sårriktning. Rätt vald körteknik minskar på arbetsåtgången och möjliggör bästa möjliga resultat. Om man bearbetar flera gånger, rekommenderas att den sista körningen sker i sårriktning. På så sätt undviker man såkombinationens onödiga gungning. Det lönar sig om möjligt att köra längs skiftets längsta kant varmed vändningstiden minskar. Om det finns mycket halm på marken kan stockningsrisken minskas genom att först köra snett i förhållande till tröskningsriktning.

Med en bred harv får svängarna inte vara för snäva. Alternativt lyfts harven upp en aning under svängarna.

Harven får inte backas då pinnarna är i jorden.



4.4. Start och nedfällning i arbetsläge

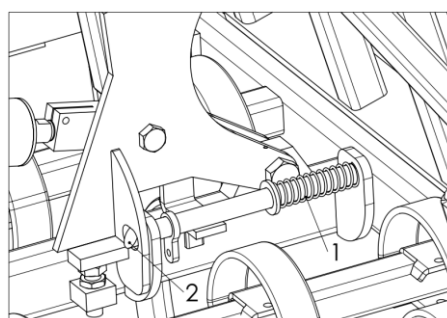
Lyft upp harven på transporthöjd. Säkerställ att inga hinder finns i vägen för sidosektionerna. Fäll ned sidosektionerna. Sidosektionernas låsning öppnas automatiskt. Håll hydraulspaken i sänkläge tills kolstängerna är helt ute.

Före harvningens början är det orsak att ha för vana att jämna ut frontplankornas och djupregleringens cylindrar enligt anvisningar i avsnittet 3.6. Därmed arbetar plank- och arbetsdjupcylindrarna exakt. Då utjämnningen utförs ofta räcker några sekunders "tryckhållning". Om man under harvning konstaterar att inbördes läget mellan de hydrauliska frontplankorna eller arbetsdjupregleringen har förändrats skall traktorn stannas och utjämnning skall utföras.

OBS! Kontrollera åtdragningen av samtliga bultar efter 10 timmars harvning. Speciellt harv- och plankpinnarnas fästbultar kan bli lösa i början.

4.5. Transportläge

Lyft upp harven i översta läge. Lyft därefter upp sidosektionerna i transportläge. Sektionerna låser sig automatiskt med låsdonens fjädrar (pos. 1). Säkerställ emellertid alltid före transportkörning att låsdonets nock i sin helhet är bakom skivan (pos. 2). Om sektionerna inte har låst sig skall de sänkas något och lyftas upp igen i övre läge.



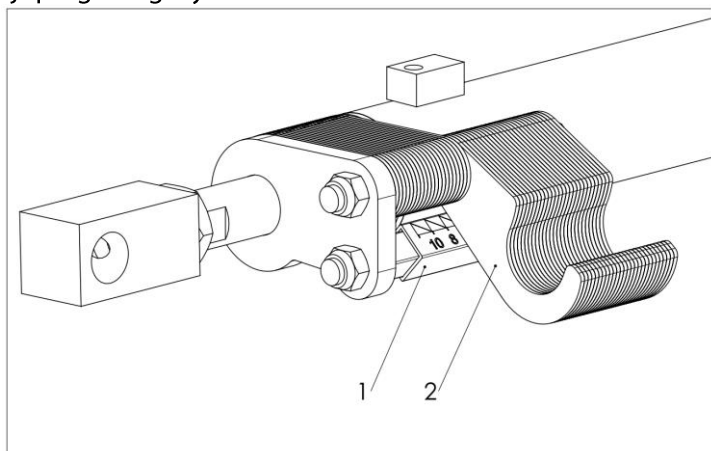
Traktorns ventil skall hållas i lyftläge vid sektionlyft så länge att sidosektionens cylinder säkert har nått ändläge och att låsdonet har låst sidosektionerna i transportläge. Först därefter kan ventilen kopplas på friläge.

Kontrollera att harven är tillräckligt ren då du kör ut på landsväg.



4.6. Justering av bearbetningsdjup

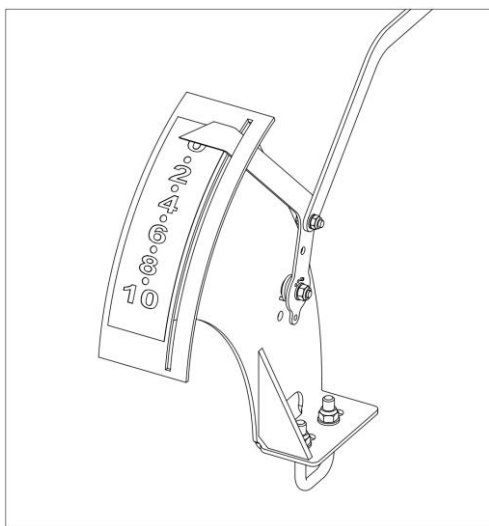
Bearbetningsdjupet skall alltid mätas i harvad jord bakom harven och justeringen skall göras enligt skiftets förhållanden och utsädet som skall sås. Justeringen skall göras enligt den styvaste jorden på skiftet. Vid harvning av lättare jord kan arbetsdjupet reduceras under körning med djupregleringshydrauliken.



Harvens arbetsdjup justeras med ställdon (2) på mittsektionens cylinder. Harven måste lyftas något för att justeringen skall kunna utföras. Det finns klämrisk då djupjustering utförs. Stanna alltid traktormotorn under tiden då justeringsarbeten utförs. Skalan (1) bredvid ställdonen kan justeras för att motsvara verkligt arbetsdjup.

OBS! Ställdonen skall vara i någotdera yttersta läget d.v.s. tryckta mot kolvstängan eller vara helt vända åt sidan.

4.7. Justering av djupregleringsskalan



Indikatorn för harvningsdjup kan också fås att visa reellt arbetsdjup i cm. Efter att harven är justerad till önskat arbetsdjup skall det verkliga arbetsdjupet mätas på fältet bakom harven. Skalan kan justeras genom att öppna U-bulten kring transportaxeln och genom att vända fästet på axeln.

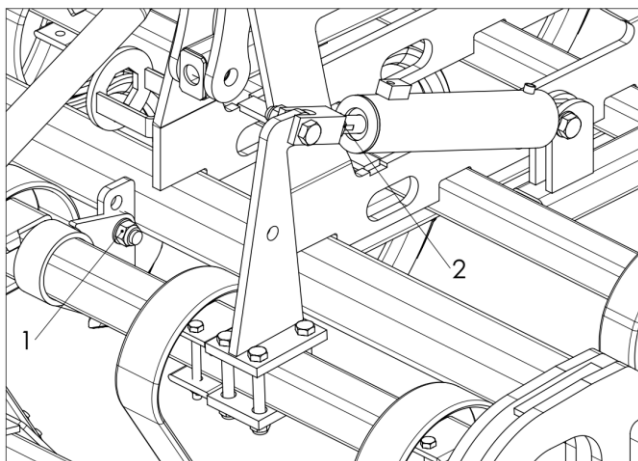


4.8. Sladdplankornas användning

Avsikten med sladdplankorna är att krossa kokor och jämna ut fältets yta. En rätt justerad sladdplanka trycker ned och smular sönder kokorna men schaktar inte jord framför sig. På så sätt sparar man också bränslekostnader eftersom plankans aggressiva användning kräver hög effekt.

Grundjustering:

Plankcylinderns kolstång har gängor med vilka plankan kan justeras i rät linje. Justeringen utförs genom att öppna låsmuttern (pos. 2, 30 mm nyckel) och vrida kolstången (pos. 2, 24 mm nyckel). Genom att förlänga kolstången stiger frontplankan och sjunker genom att förkorta. Det lönar sig att först harva en tid före justering och jämna ut plankhydrauliken. Så säkerställer man att plankcylindrarnas ojämna lägen inte beror på luft i cylindrarna.



Frontplankans höjjustering:

Frontplankans monterings höjjustering kan justeras i två olika lägen genom att öppna två bultar (pos. 1) i samtliga monteringspunkter.

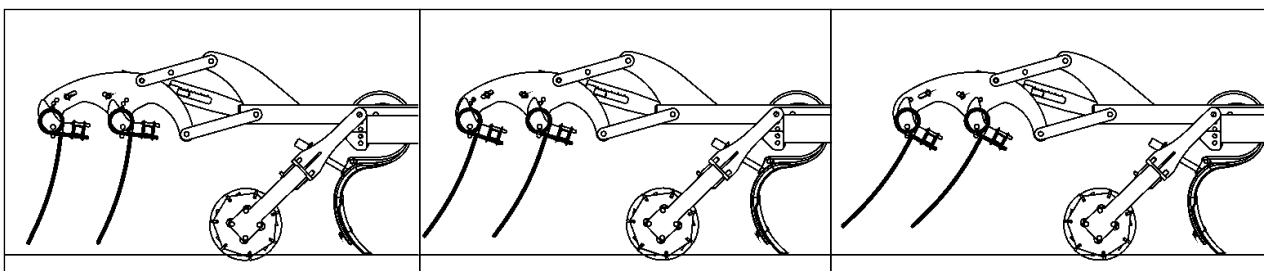


4.9. Efterharvens användning

Efterharvens uppgift är både att jämna ut åsarna som harvpinnarna efterlämnar och att sortera jorden i bearbetningsskiktet. Efterharven sorterar små partiklar i skiktets botten och grövre på ytan. Tack vare sorteringen avdunstar inte fukten från bearbetningsskiktet och ytan blir tåligare mot tillslamning. Efterharvens höjd justeras så att pinnarna utjämnar S-pinnarnas åsar men lämnar inte själv djupa fåror.

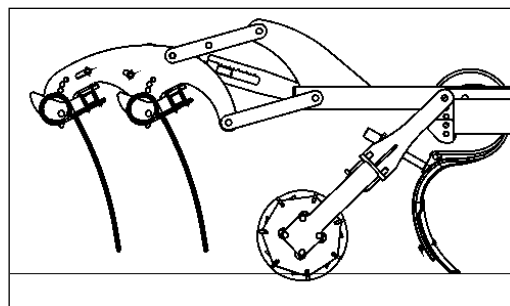
Lutningsjustering:

För justering av efterharvens lutning eller genomsläpplighet finns tre lägen. Lutningen justeras genom att placera justeringsbulten i olika hål. Efterharvens bägge gavlar skall justeras i samma läge. Läget kan väljas enligt förhållanden så att förhållandet mellan genomsläpplighet och sorteringseffekt är optimalt. Pinnradernas lutning för den 2-radiga efterharven justeras separat. Då efterharvens pinnar står i s.g.s. lodrätt läge i förhållande till marken är sorteringen av fin jord som bäst till sådjup samtidigt som utjämnningen är effektivast. Genom att justera efterharven mera lutande förbättras växtresternas genomsläpplighet.



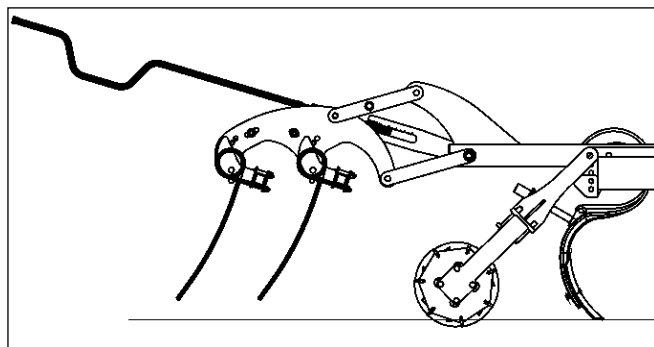
Lodrätaste läge – mittläge – mest lutande

Pinnaxlarna vänds framåt om harven backas mot ett hinder.

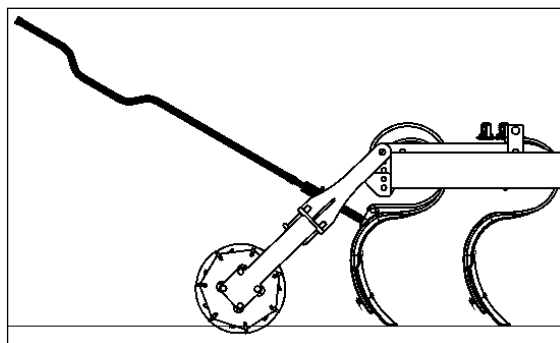


Centraljustering, 2-radig efterharv

Efterharvens nedersta läge justeras steglöst med vev. Justeringen har en skala med vilka samtliga sektioners efterharvar kan justeras i samma läge. Tack vare stångmekanismen kan efterharven flexa uppåt 5 cm med egen vikt.

**4.10. Ribbvältens användning**

Ribbvältens uppgift är att jämna ut åsarna som harvpinnarna efterlämnar och söndra kokor. Ribbvältens marktryck justeras med vev. Då veven vrids medurs ökar ribbvältens marktryck och minskar då veven vrids moturs. Den effektivaste bearbetningen erhålls då minst 50 mm gänga står fri under muttern (d.v.s. ribbvältens marktryck är medelmåttligt). På styvare jordarter kan belastningen ökas varmed bearbetning och utjämning effektiveras.



5. UNDERHÅLL

Vid frågor gällande reservdelar och tillbehör är det orsak att vända sig till återförsäljaren eller vid behov till tillverkaren.

5.1. Slitdelar

Den nya s-pinnens montering: Placera först fästet på pinnaxeln. Vrid in pinnen genom fästet och montera bulten. Byt till en ny nyloc-mutter om muttern är tidigare öppnad. Säkerställ att fästet är både i vågrätt och lodrätt läge i axelns riktning. Dra åt muttrarna efter en dags harvning.

Spetsarna kan vändas och den gamla bulten och muttern kan återanvändas men då spetsarna byts ut skall också bultar och muttrar bytas.

OBS. Håll aldrig i bultens skalle med händerna då du drar åt spetsens bult.

5.2. Hjulbyte

Man får utrymme för att avmontera mittsektionens hjul på följande sätt:

Lyft upp harven helt med djupregleringshydrauliken. Sänk ned traktorns dragkrok varmed harvens bakdel stiger upp. Placera stadiga underlag under ramens bakdel. Lyft upp dragkroken igen varmed hela harven stiger högre upp. Gå aldrig under en harv som saknar underlag.

Sidosektionens hjul kan bytas på motsvarande sätt eller genom att sänka ned sidosektionen från transportläge att vila mot stöd.



6. SERVICEPROGRAM, KONTROLLER

Harvens kontroller. Detaljerade kontrollanvisningar finns på följande sidor.

Vid frågor gällande reservdelar och tillbehör är det orsak att vända sig till återförsäljaren eller vid behov till tillverkaren. Kontrollerna som görs en gång per säsong skall göras på våren före harven tas i bruk efter vinteruppbevaring.

Tabellen skall tillämpas enligt harvens storlek och harvningsareal. Servicen utförs då antingen hektarerna eller arbetsdagarna fullgörs.

Tabellens kolumner:

- 1) Efter första 20 ha eller en dags arbete
- 2) Efter första 200 ha eller 5 dagars arbete
- 3) Med 500 hektars intervall eller en gång per säsong

	1) <20 ha	2) <200 ha	3) 500 ha
Bultarnas åtdragning	X		X
Däcktryck		X	X
Hjulnavens lagerglapp		X	X
Boggilagrens glapp		X	X
Hydraulik			X
Låsning av sidosektioner			X

6.1. Bultarnas åtdragning

Åtdragningen av s-pinnarnas och planklamellernas fästen är viktig eftersom de kan lösgöra sig under de första harvningsdagarna.

	Bulldimension, hårdhet	Nyckeldimension	Åtdragningsmoment Nm
S-pinnarnas spetsar	M12-60, 8.8	19	90
S-pinnfästen	M12-100, 10.9	19	120
Fästen för frontplanklameller	M12-100, 10.9	19	120
Lamellspetsar	M12-35, 8.8	19	90
Hjulbultar	M16	27	250
Dragögla	M16-60, 8.8	24	210

6.2. Däcktryck

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



6.3. Hjulnavens lagerglapp

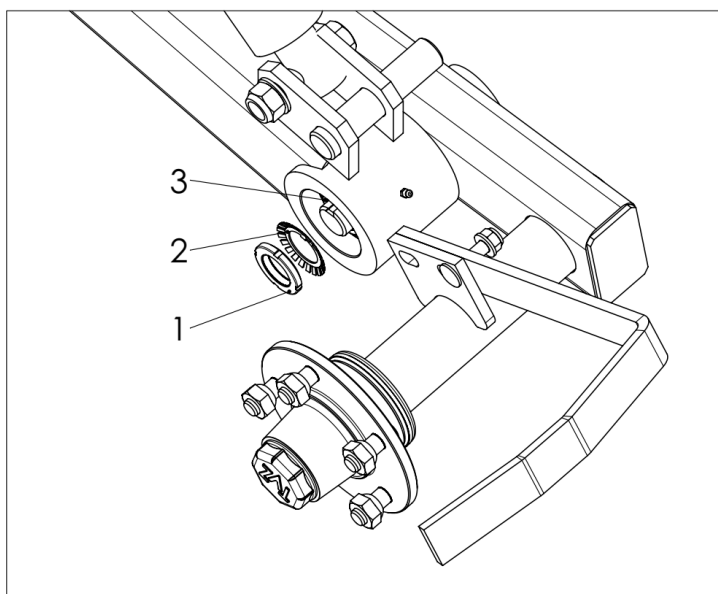
Det är orsak att regelbundet följa med hjulnavens lagerglapp för att undvika lagerskador. **Åtdragningen är viktig speciellt under den första säsongen, efter 50-200 ha, då lagren intar sina rätta lägen.** I fortsättningen räcker en kontroll med 500 ha:s intervall eller en gång per säsong.

Kontroll och justering:

Lagerglappet kontrolleras före navens smörjning. Efter smörjning kan inte glappet konstateras lika bra. Harven sänks ned att vila på pinnarna så att hjulen lyfts helt upp. Man fattar ett stadigt grepp om hjulet och känner efter om det finns glapp. Hjulet skall rotera lätt men det får inte kännas glapp i lagret. Kontrollera samtidigt också hjulmuttrarnas åtdragning.

För navets åtdragning avmonteras centrumkoppen med en 8-kantig nyckel. Ta ur kronmutterns låssprint, dra åt kronmuttern tills ett lätt motstånd kan kännas i lagret. Öppna härefter muttern tills låssprinten kan sättas i följande mutterskåra. Om muttern redan är i linje med hålet skall muttern lossas tills följande skåra och hål passar ihop (max. 30 grader). Montera centrumkoppen. Pressa fett i lagret tills det tränger ut mellan navtätningen.

6.4. Boggilagrens glapp



Boggiarmens led har koniska rullager. Lagerglappet skall kontrolleras före smörjning. Harven sänks ned att vila på pinnarna så att hjulen lyfts helt från marken och boggin kan röra sig utan hinder. Boggin skall kunna röra sig hinderfritt och det får inte kännas glapp då boggin vrids i sidled.

Boggilagrens glapp justeras med KM7 låsmuttrar. Tungan för bultens låsskiva (2) vrids ut ur den yttre låsmutterns (1) skåra och låsmuttern skruvas av. Därefter dras den inre låsmuttern (3) åt med ett åtdragningsmoment på 40 Nm. Efter åtdragningen skall boggin med kraft tryckas mot begränsaren 2-3 gånger. Låsmuttern dras igen åt med 40 Nm:s moment och det upprepas så länge den inre låsmuttern rör sig. Låsskivan monteras och den yttre låsmuttern dras åt med 40 Nm:s moment. Låsskivans tunga vänds in i mutterns skåra. Pressa slutligen fett i lagret tills det börjar tränga ut.

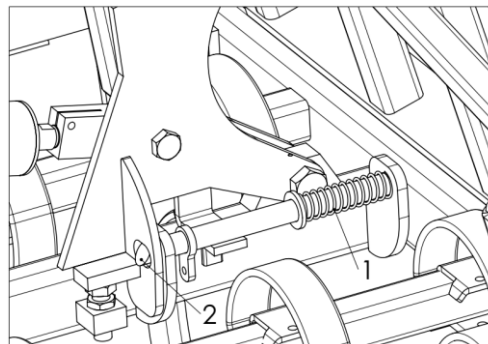


6.5. Hydraulik

Kontrollera att läckage inte förekommer i hydraulsystemet och dra åt anslutningarna vid behov. Kontrollera hydraulslangarnas skick regelbundet.

6.6. Låsning av sidosektioner

Sidosektionslåsnings funktion skall kontrolleras före ibruktagning 1 x per säsong. Mellan låsdonets plattor finns en fjäder (1) som kopplar på låset. Låsdonets nock skall vara synlig över skivan (2) i sidosektionen. Låsmekanismen skall rengöras för att den skall fungera rätt.



7. SERVICEPROGRAM, SMÖRJNING

Alla smörjpunkter skall smörjas före vinteruppbevaring och efter tvätt.

Trycktvättens stråle FÅR INTE riktas direkt mot dekalering eller lager. Trycktvättens munstycke skall hållas på minst 30 cm avstånd från ytan som skall rengöras.

Rengör smörjnippelarna före smörjning. Utträngt fett avlägsnas. I alla smörjpunkter skall fett pumpas i smörjnippeln tills rent fett tränger ut ur smörjstället. I några senare nämnda punkter räcker några slag från pressen. Som smörjmedel bör man använda universalfett som innehåller litiumtvål och EP tillsatsmedel.

Sega och vidhäftande chassiefetter skall i ingen händelse användas vid smörjning av harven. Vid användning i hjulnav kan nämnda fetter förorsaka lagerskador.

Tabellens kolumner:

1) Dagligen

2) Med 500 hektars intervall eller en gång per säsong

	1) 10 h	2) 500 ha
Ribbvältens lager	X	
Justeringsgångor för ribbvältstryck		X
Dragögla		X
Sidosektionsboggins ledtapp		X
Hjulnav		X
Boggiarmarnas mittleder		X
Ramlagren för mittsektionshjul		X
Sidosektionsleder		X
Stabilisator		X

Detaljerade anvisningar finns på följande sidor.

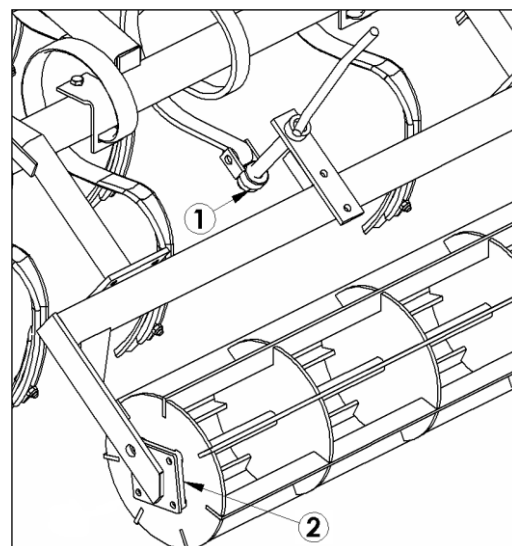


Justeringsgängor för ribbvältstryck

1 st / ribbvält, sammanlagt 3 st. Pos. 1.
I gängorna trycks några slag med fettpressen

Ribbvältens lager

2 st / ribbvält, sammanlagt 8 eller 12 st. Pos. 2.

**Boggilager**

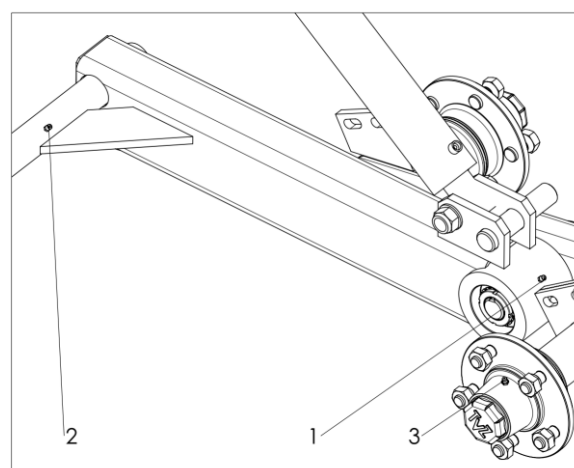
Pos. 1. Sammanlagt 4 st. Det lönar sig att lyfta upp boggin från marken med djupjusteringen. Gunga boggin och pressa i fett tills det tränger ut mellan tätningarna.

Sidosektionsboggins ledtapp

Sammanlagt 2 st. Pos. 2.

Hjulnav

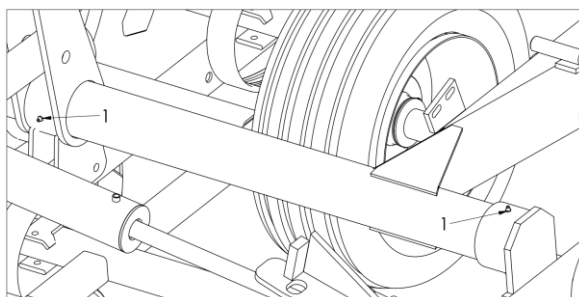
Sammanlagt 6 st (500) eller 8 st 600-800). Pos. 3.

**Dragögla**

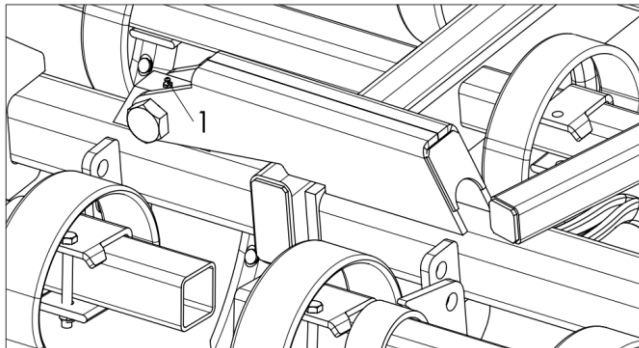
Dragöglan smörjs genom att stryka fett på öglans fram- och nedre kanter.

Ramlagen för mittsektionshjul

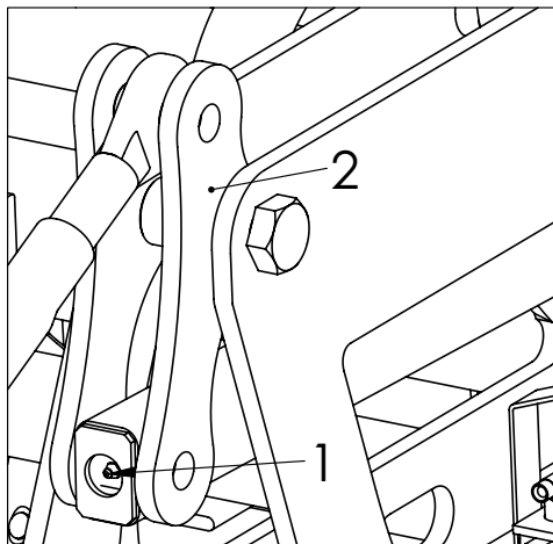
Band på mitten samt i bägge gavlarna, sammanlagt 3 st. Pos. 1.



**Leder mellan mittsektion
och sidosektioner**
Sammanlagt 6 st. Pos. 1.



Stabilisator
2 st i stångens bägge ändor. Pos. 1.
1 st i stabilisatorns mittbusning. Pos. 2.



8. FÖRVARING

Harvens dragbom kan lyftas upp för att spara utrymme. För att lyfta upp dragbommen måste toppstången mellan bom och stabilisator avmonteras. Använd t.ex. frontlastare för bommens upplyftning. Sänk först harven att vila på pinnarna. Koppla harven från traktorn och flytta traktorn åt sidan. Lyft t.ex. med frontlastare och lämpliga lyftlinor så att lastaren bär bommens vikt. Avmontera härefter toppstångens övre tapp från harvramen och slanghållaren från dragbommen. Lyft upp dragbommen så att förvaringsjärnet är i linje med övre toppstångsfästet. Montera tappen. Därefter kan lyftlinorna avlägsnas. Dragbommens sänkning i arbetsläge sker i omvänd ordning.

OBSERVERA! Vid lyft och sänkning av dragbommen föreligger fara för klämning och stötar. Var mycket försiktig vid lyft och sänkning av dragbommen och säkerställ att dragbommen inte kan falla från sitt fäste.

För en längre tids förvaring bör maskinen omsorgsfullt rengöras och smörjas. Under förvaringen bör cylindrarna vara i sådant läge att kolvstången är möjligast kort. **Synliga kolvstångsdelar bör skyddas med ett lager fett eller tjock olja.**

Det är inte till fördel för pinnarna att harvens hela vikt ligger på dem under förvaringsperioden. Placera samtliga ställdon på plats i djupjusteringen och sänk ned harven att vila mot dem under förvaringen. Bästa sätt att förvara harven är att lyfta upp mittsektionens hörn och placera stöd under dem varmed varken pinnar eller däck belastas. Harven kan också förvaras genom att placera samtliga djupregleringens ställdon på plats och sänka ned harven att vila på ställdonen.

Harvens däck, lager och hydraulslangar kan skadas vid långvarig förvaring utomhus.



9. GARANTI

Vi beviljar MULTIVA -lantbruksmaskinerna ett års garanti.

Garantivillkor:

1. Tillverkaren ersätter under garantitiden kostnadsfritt sådana delar som har blivit obrukbara antingen på grund av tillverkningsfel eller bristfälligt råmaterial. Garantin omfattar inte slitdelar.
2. Garantin ersätter inte skador som uppkommit p.g.a.: fel användning, bristfällig service, förändringar gjorda utan tillverkarens tillstånd, trafikolycka eller av andra orsaker som inte kan kontrolleras.
3. Garantin omfattar inte skador som inträffat vid användning av maskinen med överstor traktor.
4. Om fel som uppkommit under garantitiden har reparerats av annan än auktoriserad verkstad, ersätter tillverkaren kostnaderna enbart i det fall att man på förhand därom har överenskommit med tillverkarens representant.
5. Tillverkaren svarar inte för inkomstbortfall och andra direkta förluster som fel på maskin eventuellt förorsakat under väntetid för reparation.



EG FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

DOMETAL OY
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Försäkrar härmed att följande

Multiva S-pinnharvar

Avaran 500 från tillverkn.nummer 000-050405-J1000001
Avaran 600 från tillverkn.nummer 000-050406-J1000001
Avaran 700 från tillverkn.nummer 000-050407-J1000001
Avaran 800 från tillverkn.nummer 000-050408-J1000001

uppfyller maskindirektivets 2006/42/EC förordningar gällande maskinens konstruktion.

Dessutom har man tillämpat följande harmoniserade standarder vid planeringen av maskinen:

ISO 4254-1:2013

Loima, 30.1.2019

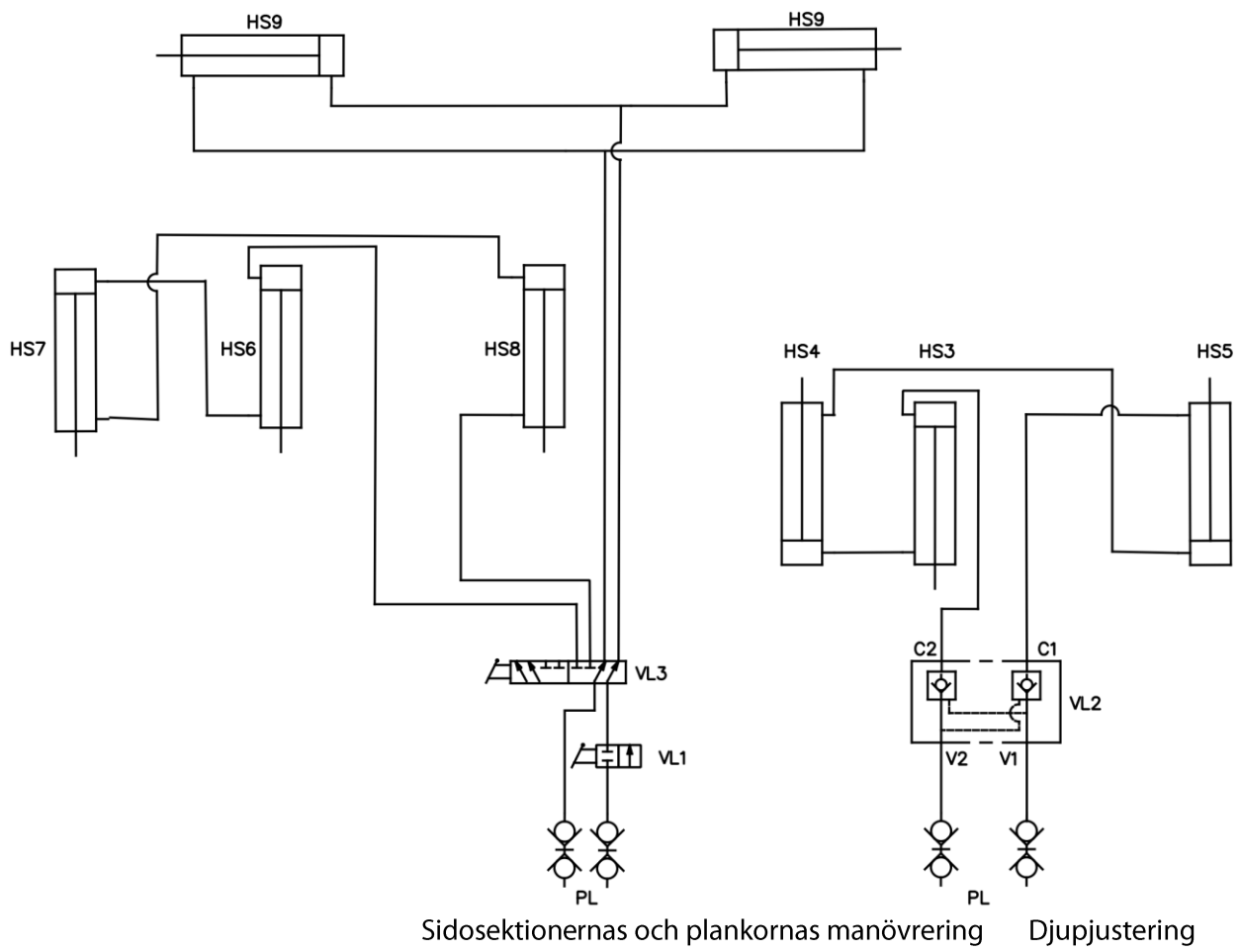


Vesa Mäkelä
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

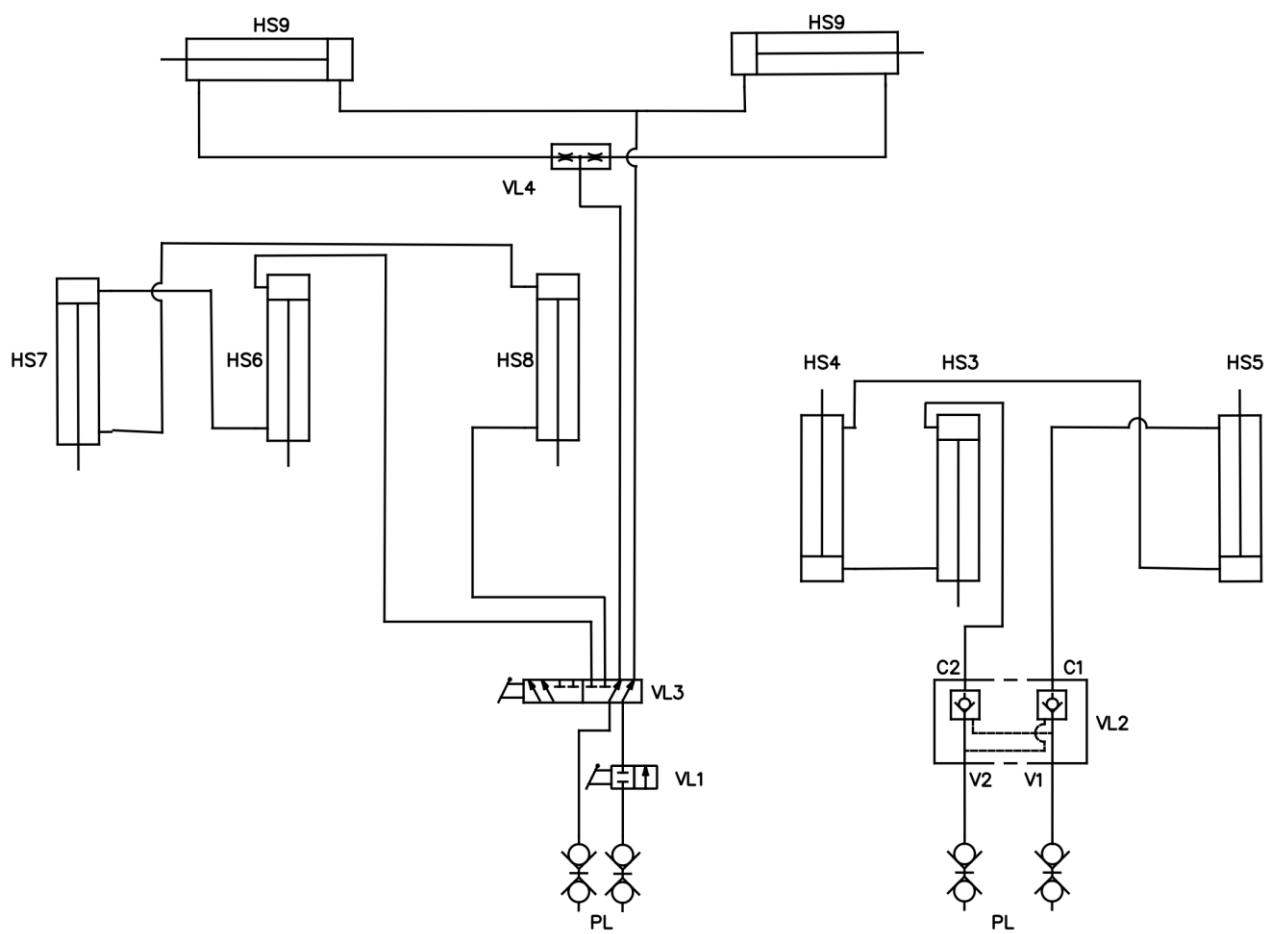
Undertecknad är befullmäktigad att sammanställa maskinens tekniska dokumentation.
Översättning



Bilaga 1. Hydraulikschema Avaran 500-600



Bilaga 2. Hydraulicschema Avaran 700-800



Sidosektionernas och plankornas manövrering

Djupjustering

