

# Bruksanvisning

## Verti-Drain®

### Model 7117

### Maskin nr:

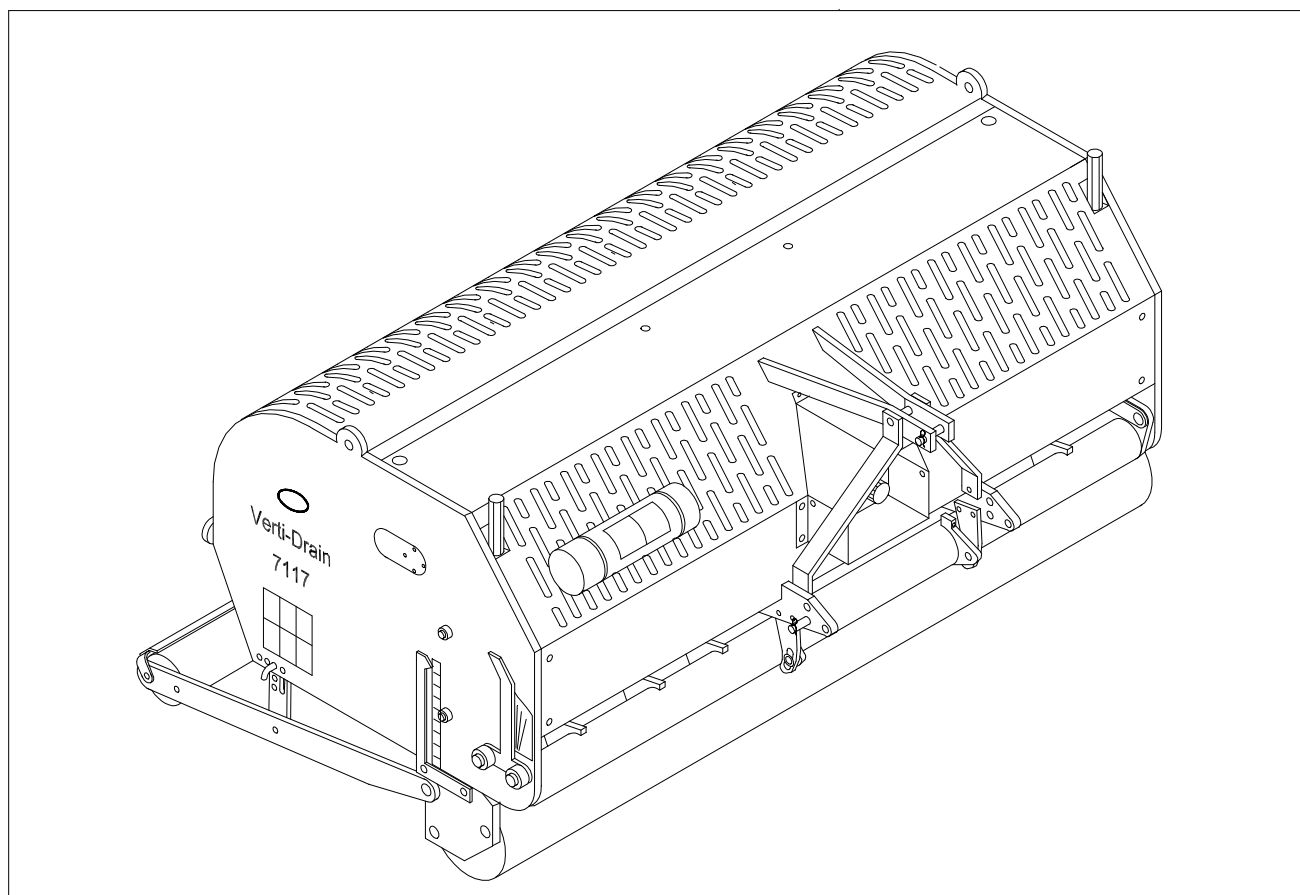
## REDEXIM

Kwekerijweg 8  
3709 JA Zeist  
the Netherlands  
T: (31)30 6933227  
F: (31)30 6933228  
E: [verti-drain@redexim.com](mailto:verti-drain@redexim.com)  
[www.redexim.com](http://www.redexim.com)



TM

Översättning av de ursprungliga arbetsinstruktionerna



**OBS:**

FÖR ATT SÄKERSTÄLLA SÄKER ANVÄNDNING OCH UPPNÅ  
BÄSTA MÖJLIGA PRESTANDA ÄR DET MYCKET VIKTIGT ATT  
DU LÄSER DENNA BRUKSANVISNING INNAN DU BÖRJAR  
ANVÄNDA VERTI-DRAIN.

## FORORD

Vi önskar Dig lycka till med VERTI-DRAIN-köpet. För en säker och långvarig användning av denna VERTI-DRAIN är det nödvändigt att läsa och förstå denna bruksanvisning. Om man inte förstår innehållet kan man inte arbeta säkert med denna maskin.

VERTI-DRAIN-maskinen är ingen självständigt arbetande maskin. Det är varje förbrukares ansvar att använda den riktiga traktorn. Varje förbrukares måste också kontrollera kombinationen traktor/VERTI-DRAIN när det gäller säkerhetsaspekter såsom ljudnivå, användningsinstruktioner och riskanalys.

VERTI-DRAIN-maskinen är enbart avsedd för gräsmattor eller områden där gräs skulle kunna växa.

På nästa sida tas först de allmänna säkerhetsinstruktionerna upp. Var och en som använder maskinen måste känna till och kunna tillämpa dessa. Därefter har ett registreringskort tagits med, som bör skickas tillbaka för att man senare ska kunna göra anspråk. I denna bruksanvisning ges många instruktioner, som är numrerade i ordningsföljd. Man bör gå tukt väga enligt denna ordningsföljd. Om en anges, hänvisas till säkerhetsinstruktioner. Om en @ används, betyder detta ett tips och/eller en anteckning.

All information och tekniska specifikationer som tillhandahålls vid tillfället när detta dokument publiceras är de senaste. Designspecifikationer kan ändras utan att det meddelas.

Detta dokument är en översättning av de ursprungliga arbetsinstruktionerna.

Vid förfrågan så är de ursprungliga arbetsinstruktionerna tillgängliga på Holländska.

## GARANTIVILLKOR

ALLA VERTI-DRAIN-PRODUKTER LEVERERAS MED GARANTI MOT MATERIAL-DEFEKTER I MATERIAL.

DENNA GARANTI GÄLLER UNDER EN PERIOD PÅ 12 MÅNADER FRÅN OCH MED INKÖPSDATUMET.

VERTI-DRAIN-GARANTIER HAR UNDERSTÄLLTS AV "GENERAL CONDITIONS FOR SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, NUMER 188", SOM HAR UTFÄRDATS PÅ FÖREBUD AV UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE.

## REGISTRERINGSKORT

Kopiera för ditt eget arkiv uppgifterna från registreringskortet till nedanstående tabell.

Serie nr. maskin:	
Namn och adress köparer:	
Säljare:	
Remarks:	

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- 1 **Använd** alltid VERTI-DRAIN-maskinen med den **rätta traktorn** som beskrivits i de tekniska uppgifterna
- 2 Användaren är ansvarig för en **säker TRAKTOR/VERTI-DRAIN-kombination**. **Allt detta måste testas** på ljud, säkerhet, risk och användningskomfort. Även användningsinstruktioner bör utformas.
- 3 VERTI-DRAIN-maskinen är **enbart avsedd för gräsmattor**.
- 4 Varje användare av VERTI-DRAIN-maskinen **måstae känna till bruksanvisningens innehåll**.
- 5 **Inspektera området** där VERTI-DRAIN-maskinen ska användas. Avlägsna lösa hinder, undvik ojämnheter.
- 6 **Gå ALDRIG ifrån traktorn** om motorn fortfarande är i gång.
- 7 Håll andra personer **på minst 4 meters avstånd** från VERTI-DRAIN-maskinen.
- 8 **Var riktigt klädd**. Ha på stadiga skor med ståltåskydd, ett par långbyxor, långt hår ska sättas upp och inga lösa klädesplagg bör finnas.
- 9 **Forcera aldrig VERTI-DRAIN-maskinen**. Ett tydligt tecken på att man forcerar maskinen är att den främre rullen studsar upp från marken och att maskinen verkar ostadig att hantera.
- 10 **Kontrollera en gång i veckan** på lösa bultar/muttrar i VERTI-DRAIN-maskinen.
- 11 Om skyddskåpor och självhäftande säkerhetsetiketter saknas, får VERTI-DRAIN-maskinen inte användas.
- 12 **Kryp ALDRIG under VERTI-DRAIN-maskinen**, om nödvändigt vält VERTI-DRAIN-maskinen.
- 13 **Vid underhåll, justering och reparationer slås alltid traktormotorn av**, grenaxeln kopplas bort, VERTI-DRAIN-maskinen stämplas upp och säkras mot iväggkörning/skjutande.
- 14 **Använd uteslutande originella VERTI-DRAIN-tillbehör/pluggar** med hänsyn till maskinens säkerhet.
- 15 **Använd inte VERTI-DRAIN-maskinen** vid mörker, vid hårt regn/storm, frost och vid backar som lutar mer än 20°.
- 16 **Läs också instruktionerna för användning och underhåll av grenaxeln** i förväg. Denna komponent har ett eget varumärke.
- 17 **Se till att ha en översikt på reparationer**.
- 18 Vid en eventuell ändring på maskinen, **förfaller CE-markering** och måste användaren/säljaren på nytt själv begära certifikat.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

<i>Paragraf</i>	<i>Description</i>	<i>Page</i>
	Förord	2
	Garantivillkor	2
	Registereringskort	2
	<b>Säkerhetsföreskrifter</b>	3
1.0	Tekniska data	5
2.0	Första iordningställandet, lyfta maskinen från pallen	6
3.0	Allmänna reglage	7
4.0	Kraftöverföringsaxelns	8
4.1	Kraftöverföringsaxelns längd	8
4.2	Användning av kraftöverföringen	9
4.3	Underhåll av slirkopplingen	9
5.0	Justering arbetsdjup	10
6.0	Justering av pinnvinkeln	10
7.0	Körhastighet	11
8.0	Startprocedur	12
9.0	Användning av Verti-Drain	13
10.0	Transport av Verti-Drain	13
11.0	Löskoppling av Verti-Drain	13
12.0	Problemanalys	14
13.0	Underhåll	15
14.0	EU-intyg av enhällighet	15
15.0	Teknisk information	16
15.1	Vridmotstånd	17
15.2	Vevaxeln	17
15.2.1	Byte oljepackning	17
15.2.2	Byta en vevaxel med bärlager	18
15.2.3	Avspänning vevaxel	18
15.3	Justering av element	18
16.0	Optioner, pinnar	19
16.0.1	Solida pinnar	19
16.0.2	Ihåliha pinnar	20
16.1	Optioner, Kärnfångare	20
16.2	Optioner, Gräsnedhållarsats	22

## 1.0 TEKNISKA DATA.

<u>Model</u>	<u>7117</u>
Arbetsbredd	1.70 mtr (68")
Arbetsdjup	Up to 150 mm (6")
Traktor hastighet mätt vid 500 varv/min på grenaxel Hålavstånd 55 mm (2-1/8") Hålavstånd 90 mm (3 1/2") Hålavstånd 125mm(5")	till 2.0 km/timme (1.25 mph) till 3.2 km/timme (2.0 mph) till 4.3 km/timme (2.7 mph)
Grenaxel varvtal	<b>Till</b> 500 varv/min. I 1:a och 2: a,I 3:e 400m.
Vikt	575 Kg (1265 lbs)
Hålavstånd i sidled mellan hålen	55 mm (2-1/8")
Hålavstånd i körriktning	25 – 125 mm ( 1 - 5")
Rekommenderad traktor	28 HK motor, minimal lyftkapacitet 700 Kg (1550 lbs)
Kapacitet Hålavstånd 55 mm (2-1/8") Hålavstånd 90 mm (3 1/2") Hålavstånd 125 mm (5")	Upptill 3300 m <sup>2</sup> /timme (29500 sq ft)/ h Upptill 5300 m <sup>2</sup> /timme (47000 sq.ft)/ h Upptill 7200 m <sup>2</sup> /timme (63000 sq.ft)/ h
Transportmått	1900 x 750 x 1050 mm (76"x 30"x 42")
Maximal skiftpluggmått	Massivt 12 x 150 mm (1/2"x 6") Ihåligt 19 x 150 mm (3/4"x 6")
Slirkopplingen inställning grenaxel	Maximalt 400 Nm. (3540 lb.inch.)
Trepunktskoppling	3- point CAT 1
Oljevaxellåda	"Life time grease EP 00"
Smörjfett	EP 2
Standarddelar	Uppsättningar solida pinnar 12/150 (1/2"x 6") Främre och bakre rulle med avskrapare 3- växlad växellåda Verktyglåda med kombinationsverktyg

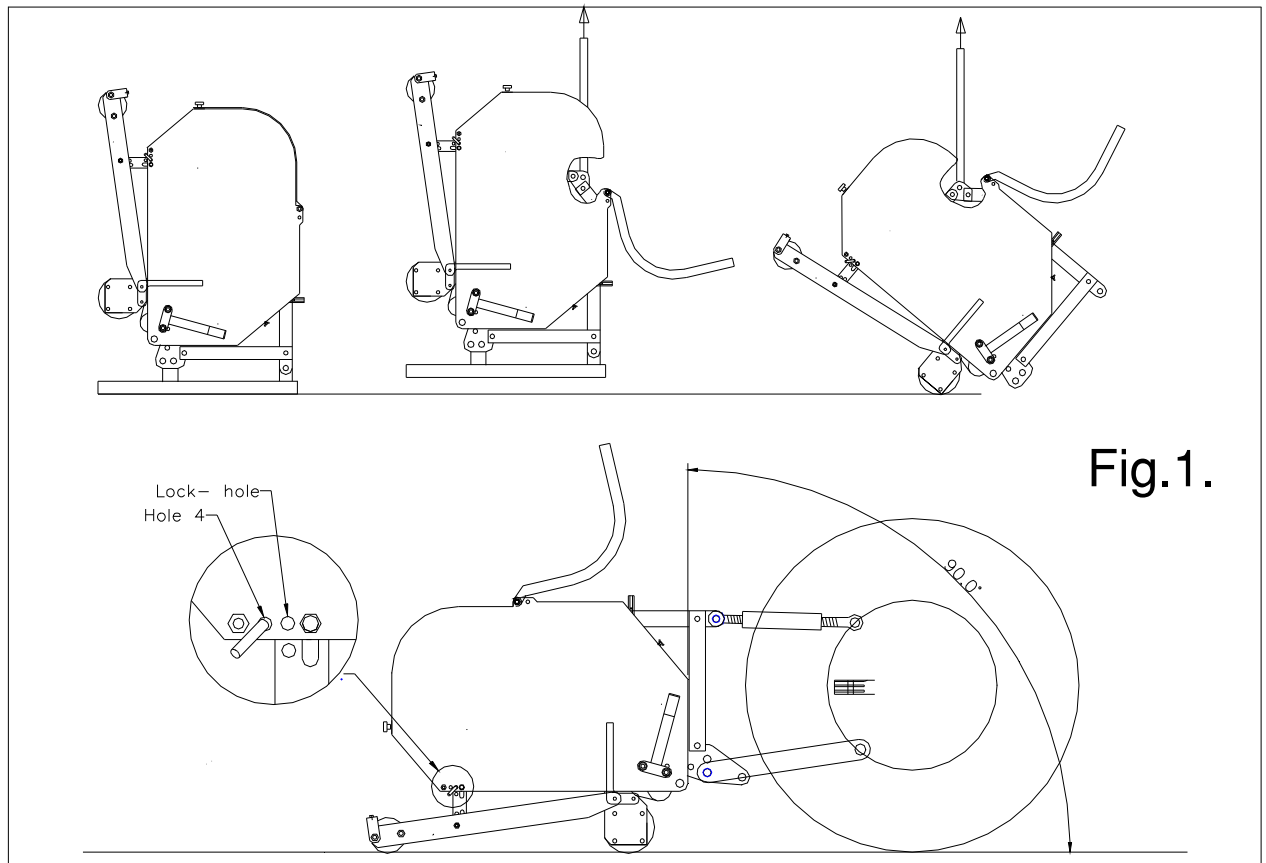
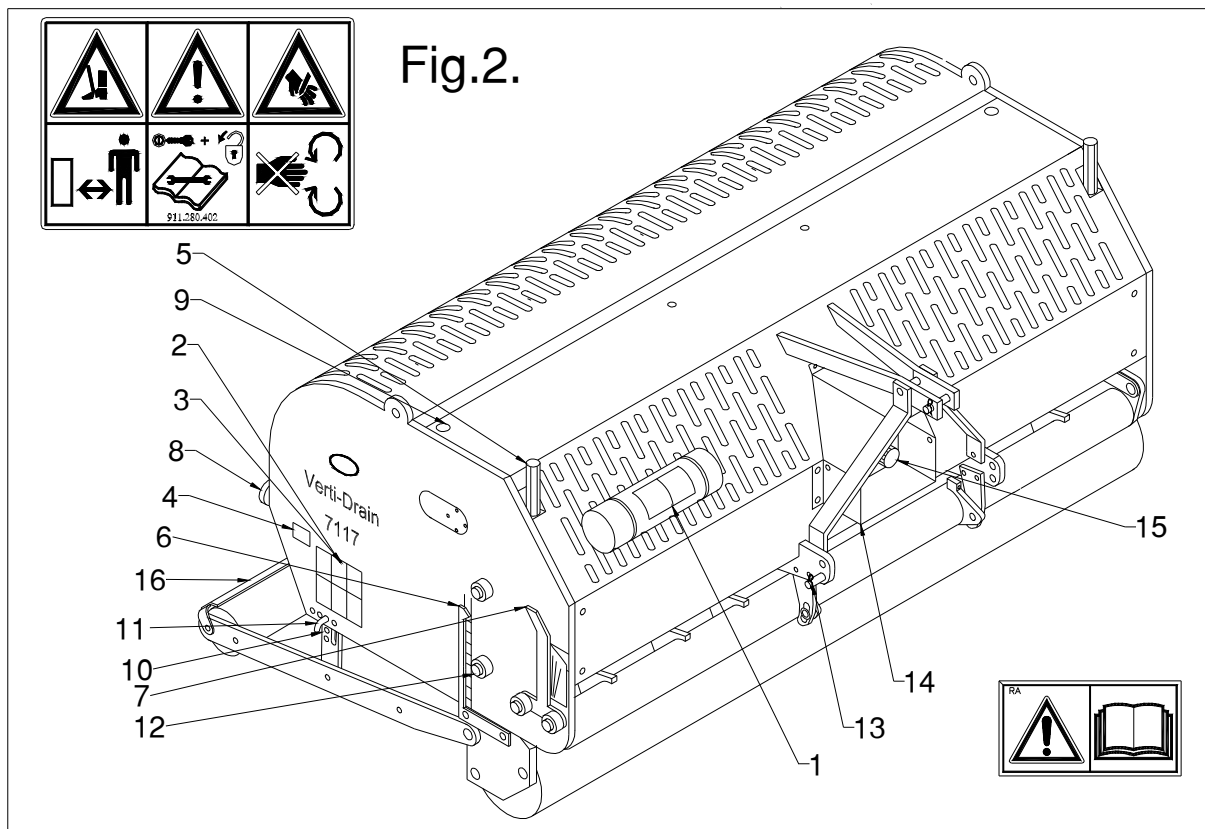


Fig.1.

## 2.0 IORDNINGSTÄLLA FÖR ANVÄNDNING, LYFTA MASKINEN FRÅN LASTPALLEN.

Maskinen är placerad vertikalt på lastpallen. För att ta bort lastpallen och ställa maskinen horisontellt på marken, utför följande steg (se bild 1):

1. Öppna den bakre luckan.
2. Koppla en vajer till lyftpunkten.  
\* kontrollera att vajern och kranen/gaffeltrucken klarar minst 1000 Kg. (2200 Lbs)
3. Lyft maskinen och lastpallen 50 mm (2 tum) över marken.
4. Ta bort lastpallen genom att skjuta den över 3-punktskopplingens nedre bultar.  
\* Kryp inte under maskinen.
5. Sänk maskinen försiktigt tills 3-punktskopplingens nedre delar kommer i kontakt med marken.
6. Sänk maskinen ytterligare så att den kan rotera på den främre rullen.
7. Sänk försiktigt maskinen tills den står på den främre och den bakre rullen.
8. Koppla maskinen till en traktor.  
\* Använd en lämplig traktor, se specifikationerna.
9. Lyft maskinen från marken.
10. Ta bort den bakre rullens låssprintar. Sätt sprintar i hål 4.
11. Sänk ner maskinen på marken och justera vinkeln till 90 grader med toppstången.  
@ denna vinkel är mycket viktig, se nedan.
12. Justera traktorns stabilisatorer för lyftarmarna så att rörelser i sidled begränsas till ca 100 mm(4 tum).
13. Fäst spaken för justering av pinnarnas vinkel på maskinen.(levereras i en låda)
14. Sätt ihop pinnarna. Applicera lite fett på axeln.
15. Kraftöverföringsaxelns (PTO) längd, se 3.1.



### 3.0 ALLMÄNNA REGLAGE.

Se bild 2:

1. Säkerhetsdekalerna RA, läs manualen före användning. Det finns dekalerna i verktygslådan med handböcker och kombinationsverktyg.
2. Säkerhetsdekalerna RB, håll 4 mtr avstånd från maskinen
3. Säkerhetsdekalerna RC, stäng av motorn om reparation eller justering krävs
  - \* Dekalerna måste alltid sitta på maskinen och dess innebörd måste förstås.
4. Serienumret står på insidan.
5. Spindel för att justera arbetsdjupet.
6. Indikator för arbetsdjup. Observera att indikeringen är relaterad till pinnarnas maximala längd.
7. Justeringsspak för pinnarnas vinkel.
8. Räfflade muttrar för att låsa den bakre luckan på VERTI-DRAIN.
  - \* den bakre luckan måste alltid vara stängd och oskadad.
9. Gummistoppar som den bakre luckan vilar mot när den är öppnad.
10. Bakre rullens upphängning.
11. Låssprint för den bakre rullen. Används endast om maskinen är magasinerad eller om rullen körs lyft från marken med ihåliga pinnar.
12. Låsmuttrar för den främre rullens upphängning.
13. 3-punktskopplingens nedre bultar. Kan omplaceras och vara vända utåt eller inåt.
14. Skyddskåpor för maskinens kraftöverföring. Den övre kan tas bort för underhåll.
15. Kraftöverföringsaxel. Slirkopplingen ska monteras på denna axel.
16. Avskrapare för den bakre rullen, kan justeras.

## 4.0 KRAFTÖVERFÖRINGSAXELN.

Kraftöverföringsaxeln (PTO) är en mycket viktig del. Den driver maskinen från traktorn och säkerställer säker användning när den installeras och underhålls på ett korrekt sätt.

Kraftöverföringsaxeln har en egen CE-certifiering. Läs bruksanvisningen för kraftöverföringsaxeln vilken är fäst på själva axeln.

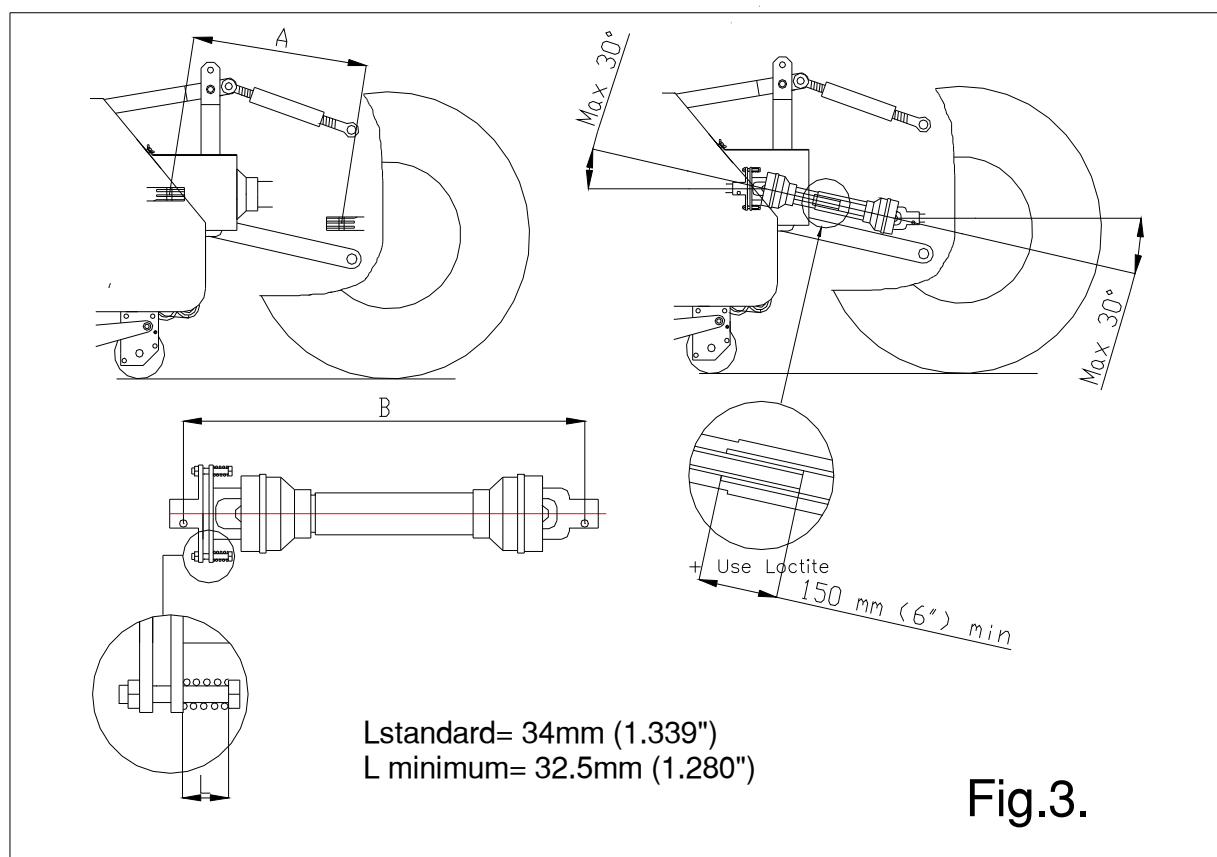


Fig.3.

## 4.1 KRAFTÖVERFÖRINGSAXELNS LÄNGD.

Kraftöverföringsaxelns längd är mycket viktig. När den är för lång kan traktorns och/eller VERTI-DRAINs transmission skadas. Om rörens överlappande längd blir kortare än 150 mm (6 tum) kan kraftöverföringen skadas.

\* längden ändras när maskinen lyfts eller om man använder en annan traktor.

För att anpassa kraftöverföringsaxelns längd till en viss traktor. Utför följande steg (se bild 3):

1. Mät avståndet, A, mellan traktorns kraftuttag och VERTI-DRAINs kraftöverföringskoppling, från spår till spår, när maskinen står på marken i rätt vinkel och kopplad till traktorn.
2. Mät kraftöverföringsaxelns längd, B, i sitt kortaste läge från låssprint till låsbult.
3. Dela kraftöverföringsaxeln i två delar och ta bort säkerhetskåporna från båda ändarna.
4. Båda rören och säkerhetskåpornas ändrar måste kortas :  $(B - A) + 75 \text{ mm (3 tum)}$ .
5. Avgrada alla delar, applicera lite fett och sätt ihop delarna.
6. Montera kraftöverföringsaxelns slirkoppling på VERTI-DRAIN-transmissionen.

\* Vridmomentet för låsbulten ska vara 80 Nm och det måste kontrolleras var 40:e timme.

7. Koppla kraftöverföringsaxelns andra ände till traktorns kraftuttag.

8. Kontrollera rörens överlappning.

\* Använd aldrig maskinen med en skadad säkerhetskåpa på kraftöverföringen. Byt först ut kåpan.



## 4.2 ANVÄNDNING AV KRAFTÖVERFÖRINGEN

För korrekt användning av kraftöverföringen måste följande kontrolleras:

1. Vid användning får ledernas vinklar aldrig överstiga 30 grader.
2. Lederna måste hela tiden gå i linje med varandra.
3. Rörens överlappning måste alltid vara minst 150 mm (6 tum).
4. Använd aldrig maskinen med en skadad säkerhetskåpa på kraftöverföringen.
5. För smörjning, se avsnitt 13.0 Underhåll.

## 4.3 UNDERHÅLL AV SLIRKOPPLINGEN.

När slirkopplingen används på rätt sätt och underhålls regelbundet skyddar den maskinen mot haveri. Följande punkter är viktiga att kontrollera:

1. Fjäderlängden är som standard inställd på 34,0 mm , 1,339 tum.
2. När slirkopplingen slirar kan bultarna/muttrarna komma att dras åt ett kvarts varv åt gången tills fjäderns minimilängd på 32,5 mm (1,280 tum) har nåtts. Ytterligare sammanpressning kommer att överbelasta maskinen.

@ Om slirkopplingen är för spänd kan maskinfel uppstå och säkerheten försämrats.

3. Slirkopplingen ska underhållas varje månad. Utför följande steg:

- Ta bort det övre kraftöverföringsskyddet från maskinen.
  - Lossa alla bultar/muttrar två varv.
  - Kör maskinen på fältet med mycket lågt varvtal.
  - Om slirkopplingen slirar, stoppa efter 10 sekunder.
  - Om den inte slirar, lossa bulten mera eller fortsatt med (årligt) underhåll.
  - När slirkopplingen har slirat, dra åt bultarna/muttrarna till den punkt där slirkopplingen fungerar bra.
- \* Dra inte genast åt den till den föregående inställningen.

4. Årligt underhåll:

- avlägsna kraftöverföringen från maskinen.
- avsyna kraftöverföringens delar. Skadade delar måste bytas ut.
- demontera slirkopplingen genom att ta bort samtliga bultar/muttrar som håller fjädrarna.
- slirkopplingen ska falla isär.
- lägg ner delarna och avsyna dem. Skadade eller slitna delar ska bytas.
- rengör alla passytor.
- montera ihop alla delar dra åt bultar/muttrar tills alla fjädrar är inställda på 34,0 mm , 1,339 tum.
- Smörj båda rören och montera ihop de båda kraftöverföringsdelarna med varandra.
- Sätt ihop kraftöverföringsaxeln och montera den på maskinen.
- Justera slirkopplingens fjädrar när det behövs enligt vad som tidigare föreskrivits.

@ Slirkopplingen skyddar endast mot toppbelastningar. Kontinuerlig överbelastning kommer i det långa loppet att skada maskinen och slirkopplingen kan inte skydda mot detta. Överbelasta inte maskinen.

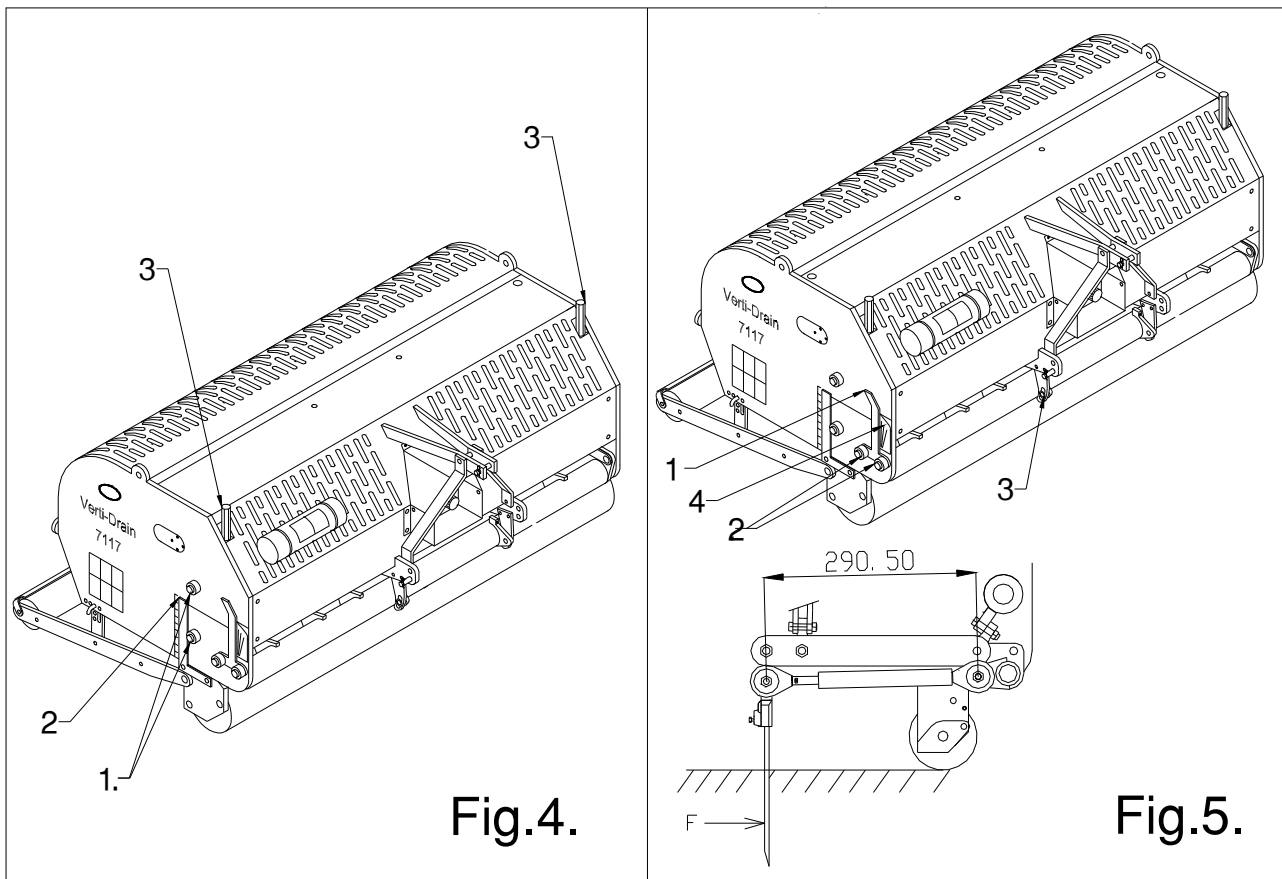


Fig.4.

Fig.5.

## 5.0 JUSTERING ARBETSDJUP.

Arbetsdjupet kan justeras när maskinen är i höjt, se fig. 4:

Lossa muttrarna 1 ett varv på båda sidor av maskinen. Vrid sedan skruven 3 inåt eller utåt. Ett varv motsvarar 4 mm arbetsdjup. Dekalen 2 på maskinens sida anger det inställda djupet. Vrid åt muttrarna 1 igen, när rätt arbetsdjup har uppnåtts.

- @ Justera den ena sidan aldrig mer än 4 varv. Kompensera först den andra sidan innan du fortsätter.
- @ En nyckel är bifogad i maskinens verktygsfack.
- @ Värdena vid dekalerna gäller endast när 150 mm (6 tum) långa pinnar används. När man använder kortare pinnar måste man dra bort skillnaden till 150 mm (6 tum) från et faktiska dekalvärdet.
- @ Rengör och spreja spindeln med smutsavstötande olja var 100:e timma, för att förhindra att smuts fastnar på muttern.

## 6.0 JUSTERING AV PINNVINKELN

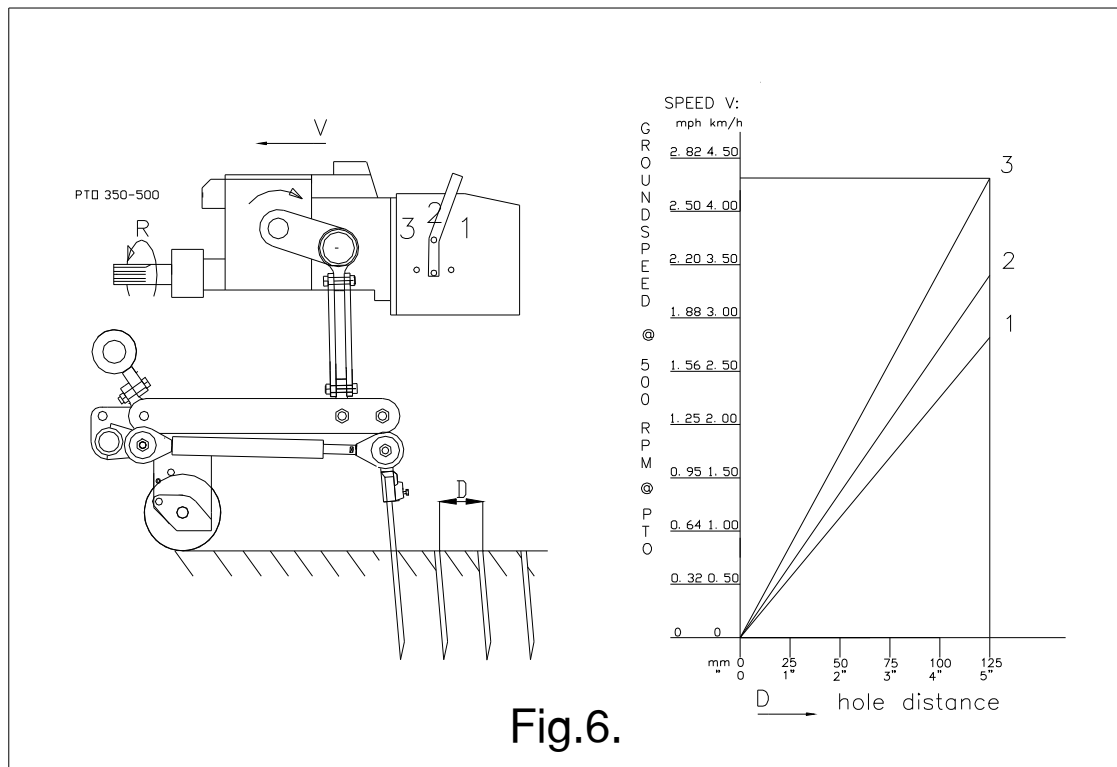
Alla pinnar kan justeras samtidigt med en centralt placerad spak på sidan av maskinen, se fig.5.

Lyft maskinen ovanför marken och lossa muttrarna 2 ett varv på båda sidor av maskinen och muttrarna 3 på mitt av maskinen.

Justera vinkeln genom att vrida spaken. Vinkeln kan avläsas på dekalen. Drag sedan åt muttrarna igen.

- @ En vinkel på 90 grader ger knappast någon bändning. Detta är nödvändigt vid ihåliga pinnar och rekommende ras vid "needle"-pinnar
- @ Från 90 till 75 grader ger mer bändning. Detta rekommenderas vid massiva pinnar och är beroende på markens beskaffenhet, pinnarnas storlek och användarens önskemål.

- @ Vid 90 grader går pinnarna endast lodrätt i marken om maskinen är rätt installerad. Om detta inte har skett på rätt sätt, kan en kraft F uppstå, se fig. 5. Detta kan skada maskinen.
- @ Den färdigmonterade dragstångens längd ska vara 290,50 mm (11,437 tum), vilket kan ställas in med kalibreringsmellanlägggen, se reservdelssidan.



## 7.0 KÖRHASTIGHET.

Hålavståndet D, fig. 6, i körriktningen är beroende på körhastigheten. Verti-Drain kräver ingen krypväxel. Om användaren dock önskar ett litet hålavstånd, måste man kunna köra tillräckligt långsamt, vilket bestäms av traktorn.

Växellåset har tre lägen, nämligen 1, 2 och 3. Reducera kraftuttaget till 400 r.p.m. i 3:e, skador kan uppstå

Grenaxeln får ge en ingångshastighet R på högst 500 rpm. Om man kan vänta sig hårda föremål, måste denna hastighet sänkas.

Med grövre pinnar, anpassningar eller vid maximal pinnvinkel, kan pinnhållarna börja flyta i lyften. Även i detta fall måste varvtalet R sänkas så att pinnhållarna inte ger bakslag. Vi rekommenderar att du alltid använder 400 varv på kraftuttaget.

Tabellen i fig 6 återger förhållandet mellan körhastighet, växellåsets läge och hålavståndet. Om man känner till traktorns körhastighet vid 500 varv på grenaxeln, kan man beräkna hålavståndet för växellåsets olika lägen.

- @ Om din VERTI-DRAIN inte är rätt monterad bakom traktorn, se fig. 1., kan olika vinklar hos grenaxeln förorsaka vibrationer i maskinens drivsystem. Dessa skakningar kan skada både maskinen och hålen i marken
- @ Om omkopplaren till ett annat växel läge ger svårigheter, måste vevaxeln vridas något.
- @ Om grenaxeln är avkortad på fel sätt, eller om man vill använda en annan traktor, kan detta ge extra belastning på växellåset. Detta kan till slut även skada växellåset eller påverka dess position. Skador kan uppstå.
- \* Traktorns motor måste stängas av när växellåsets läge ändras.

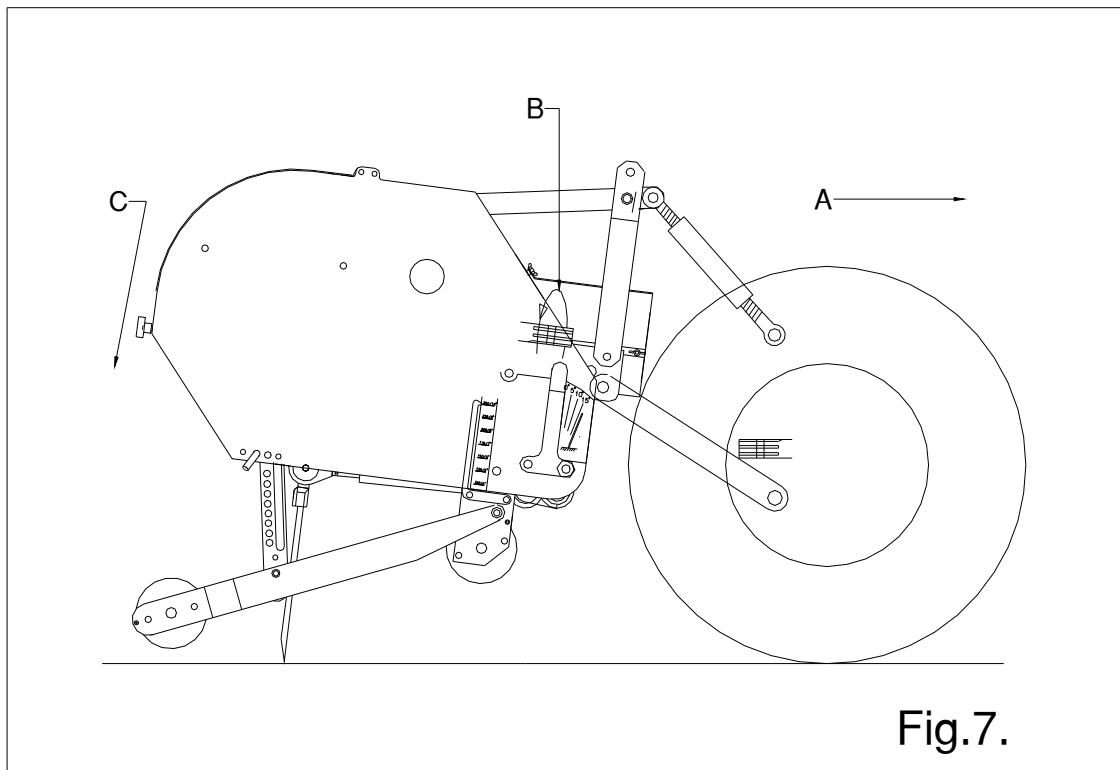


Fig.7.

## 8.0 STARTPROCEDUR.

Startproceduren är **MYCKET** viktig. Om denna inte utförs enligt nedanstående beskrivning, kan det leda till allvarliga maskinskador.

Startproceduren går till så hä, se fig. 7:

1. Kör till platsen där du vill starta.
2. Sänk maskinen tills de understa pinnarna nästan vidrör marken.
3. Ställ in traktorns motor på ca. 1200 rpm.
4. Sätt traktorn i rätt växel och kör framåt (A)
5. Koppla in grenaxeln (B)
6. Sänk maskinen, **UNDER** framåtkörning, **FÖRSIKTIGT** i marken medan den **ROTARAR** (C)
7. Öka grenaxelns varvtal till det tillåtna/rekommenderas maximivärdet.

Maskinens stoppas så här:

1. Sänk motorns varvtal till ca. 1200 rpm.
  2. Höj maskinen ur marken.
  3. Frånkoppla grenaxeln så snart pinnarna är ur marken.
  4. Höj maskinen vidare tills pinnarna är minst 120 mm ovanför marken.
  5. Kör till följande plats börja på nytt enligt ovanstående beskrivning.
- @ Det är absolut nödvändigt att följa ovanstående procedurer. Om maskinen först sätts i marken, utan att grenaxeln roterar, kan detta leda till allvarlig maskinskada.
- @ Maskinen måste sänkas **FÖRSIKTIGT**.
- @ Var försiktig med backning.

Under arbetet måste framvalsen stödja stadigt på marken. Om maskinen inte är stabil, måste man montera andra pinnar eller anpassa arbetsdjupet.

- @ Maskinen tar skada om otillräcklig stabilitet inte åtgärdas. Maskinen är **INTE** skyddad mot denna långvariga överbelastning.

- @ Backa ALDRIG medan pinnarna är i marken . eller nära marken
- @ Backa ALDRIG om pinnarna inte är minst 120 ovanför marken. Om pinnarna vidrör marken, skadar detta maskinen och/eller gräsmattan.
- @ Använd inte en hydraulisk toppstång.

## **9.0 ANVANDNING AV VERTI-DRAIN**

Innan VERTI-DRAIN kan börja användas på en viss plats, måste det följande fastställas:

1. Finns det lösa föremål på fältet? Avlägsna först dessa.
2. Finns det sluttningar? Den maximala sluttningen för en VERTI-DRAIN är 20 grader. Kör alltid uppifrån nedåt.
3. Finns det kabel-/rörledning i marken? Tag i så fall reda på hur djupt de ligger och ställ in maskinens arbetsdjup på 60% av detta djup.
4. Finns det hårda föremål i marken? Använd i så fall VERTI-DRAIN med en låg grenaxelhastighet och anpassa arbetsdjupet.
5. Föreligger risk för runtflygande föremål, t.ex. golfbollar, som kan avleda förarens uppmärksamhet? I så fall får VERTI-DRAIN inte användas.
6. Föreligger risk för att sjunka eller glida undan? I så fall måste bruk av VERTI-DRAIN uppskjutas.
7. Om marken är frusen eller mycket blöt, skjut upp arbetet tills omständigheterna är bättre.
8. Om marken är mycket sammanpressad, använd kortare, tunnare pinnar för att penetrera eller anpassa arbetsdjupet.

## **10.0 TRANSPORT AV VERTI-DRAIN**

Den som använder är ansvarig för bogseringen av VERTI-DRAIN bakom traktor på allmän väg. Detta beror nämligen helt på traktorn. I terrängen gäller en maximum hastighet på 12 km/timme. Med hänsyn till vikten för VERTI-DRAIN kan en högre hastighet vara farlig för förare och de närvarande. Skada kan även uppstå på maskinen genom skakningar som kan förekomma vid högre hastigheter.

- \* Minst 20% av traktorns vikt ska vila på framaxeln när maskinen är lyft.

## **11.0 LÖSKOPPLING AV VERTI-DRAIN**

Maskinen kan kopplas från traktorn på följande sätt:

1. Öppna den bakre huven.
2. Roter vevaxeln tills de två mittersta pinnhållarna till vänster/höger om växellådan är i sina högsta lägen.
3. Vrid alla pinnhållare uppåt.
4. Sätt maskinen med båda valsarna på ett fast underlag.
5. Blockera den bakre valsledaren med stiftet 3, se fig. 1.
6. Blockera den främre och bakre valsen så att de inte kan rulla undan.
7. Avlägsna tryckstången.
8. Lossa grenaxeln på traktorsidan.
9. Tag lös dragstängerna från VERTI-DRAIN.
- \* Stäng av traktorns motor medan man går runt maskinen.

## 12.0 PROBLEMANALYS.

Maskinen vibrerar	Vevaxeln roterar oregelbundet  Svåra förhållanden	Maskinen är inte i 90 graders vinkel. Olika ledvinklar för kraftöverföringsaxeln. Kraftöverföringens leder inte i linje. Anpassa arbetsdjupet. Använd kortare/ tunnare pinnar. Om torrt, bevattna först.
Solida/ ihåliga pinnar böjs/ bryts av	Fel typ av pinnar  Svåra förhållanden  Slits ut snabbt	Byt till kortare pinnar. Använd först solida pinnar för att bryta upp jorden. Anpassa arbetsdjupet. Använd kortare/ tunnare pinnar. Om torrt, bevattna först. Använd först solida pinnar för att bryta upp jorden. Justera pinnarnas vinklar.
Den främre rullen går inte stabilt på marken	Fel pinnar, för mycket motstånd  Svåra förhållanden	Byt till pinnar med annan storlek. Anpassa arbetsdjupet. Använd pinnar med annan storlek. Anpassa arbetsdjupet. Om torrt, bevattna först. Dela upp jobbet.
Slitage på kraftöverföringen (PTO)	Slirkopplingen slirar ofta  Rören spricker	Kontrollera inställningarna. Byt ut beläggingsplattorna. Rengör kopplingen invändigt. Kraftöverföringens vinklar för stora. Olika vinklar för kraftöverföringen.
Dragstängerna skadade	Böjda/ avbrutna	Maskinen är inte justerad till 90 grader. Mittstången böjd. Slitna lagerbussningar. Pinnarna gick i marken då maskinen backade. Felaktig lyfthöjd.

Grästorven skadas	Ovala hål  Skador på grästorven	Marken är för blöt. Ändra pinnarnas vinklar. Minska hastigheten framåt. Anpassa arbetsdjupet. Använd tunnare pinnar.
Pinnarna sitter inte fast i pinnhållarna	Svåra förhållanden	Använd andra pinnar. Slipa till ett platt område på pinnarna. Justera pinnarnas vinkel.
Problem med vevaxeln	Muttrar på storänden lossar	Lös vibrationsproblem, se ovan. Vevaxelns lager har havererat. Felaktigt monterad efter reparation. Ta bort, rengör, använd Loctite.
Den bakre rullen skakar	Den bakre rullen är låst Den bakre rullen har lyfts upp för körning med ihåliga pinnar  Svåra förhållanden	Lås upp. Ändra hastighet och kraftöverföringens varvtal. Låt rullen gå fritt på marken. Ändra maskineninställningar.

### 13.0 UNDERHÅLL.

Leveransavsynig:	Kontrollera bultar/ muttrar Koppla maskinen till traktor Kör maskinen i 5 minuter	Se anvisningar i denna handbok. Observera och lyssna.
Efter de <b>första</b> 20 arbetstimmar (ny eller efter reparation):	Smörj grenaxeln och valslagren Kontrollera bultar/ muttrar Avsyna maskinen noga	4 pumptag varje EP 2
<b>Varje</b> 100 arbetstimmar:	Smörj grenaxeln och valslagren Kontrollera bultar/ muttrar Avsyna maskinen noga Smörj spindlar för främre rullen	4 pumptag varje EP 2

### 14.0 EU-INTYG AV ENHÅLLIGHET

Vi, Redexim Utrechtseweg 127, 3702 AC Zeist Holland, förklarar helt på eget ansvar att produkten

VERTI-DRAIN MODELL 7117, med maskin nummer som angivits på sidan två i denna bok, för vilken denna deklaration angår är i enlighet med bestämmelser i maskindirektivet 2006/42/EC.

Zeist, 01/10/09

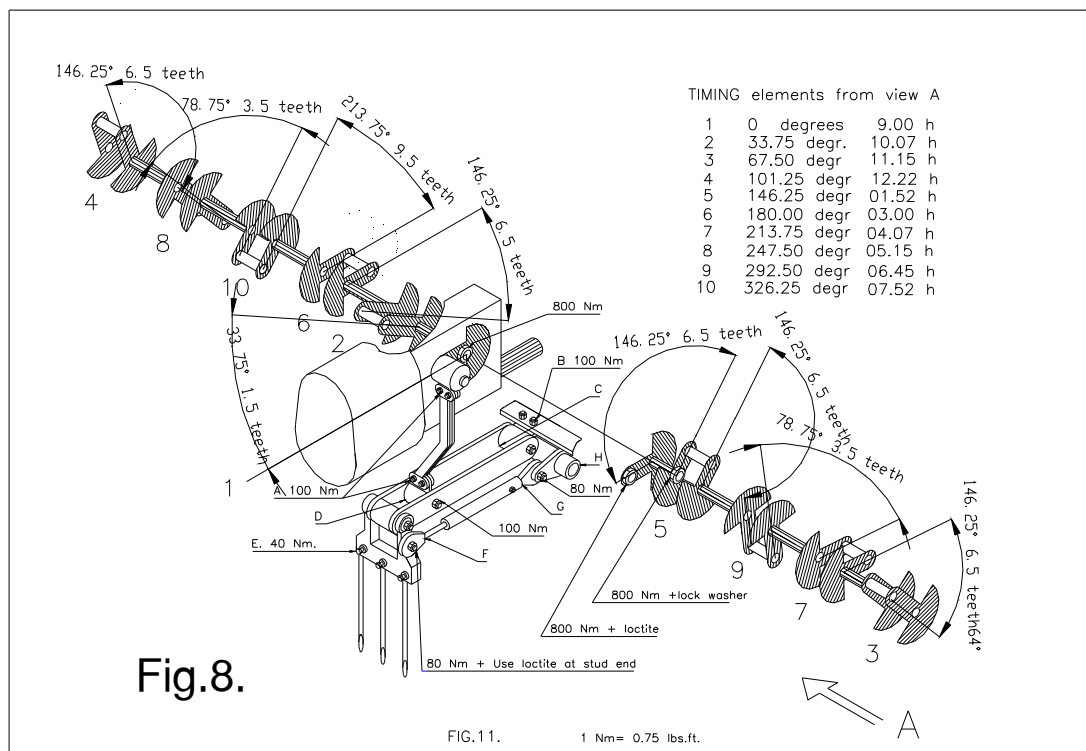


**A.C. Bos**

Avdelningschef Drift & Logistik  
Redexim Holland

## 15.0 TEKNISK INFORMATION.

Verti-Drain är inte en komplicerad maskin. Några tekniska punkter kommer att förklaras. Om du fortfarande har frågor, kontakta återförsäljaren som kommer att hjälpa dig.



I ovanstående fig. 8 anges åtdragningsmomenten för de olika skruvarna/ muttrarna, och vevaxelns synkronisering.

Vinkeln mellan de båda vevstängerna på växelhuset ska vara 33.75°. Växelhuset är monterat parallellt i huvudramen.

Om skruvarna E har skadade huvuden, kan dessa borrar bort från baksidan. Byt sedan ut skruvarna.

Dragstängernas längd måste vara 290,50 0+0.1mm (11.440 0+0,0004"). Detta kan justeras med distansbrickorna F. Använd självlåsand muttrar endast en gång. Detta är monterat med en cir-clip fjäderring.

- Maskinen har endast tre olika sorters vevar: en för växellådan, en för det stora ändstiftet och en för den stora ändmuttern. Sykronisera vevaxeln noggrant efter byte av delar. Om detta inte görs rätt kan det leda till skada/vibrationer. Använd endast avsedda säkerhetsbultar.
- Upphäv först fjäderspänningen genom att först dra ut dragstången något och sedan blockera den.
- Placera maskinen först på ett stadigt underlag/stöttor, innan du påbörjar någon reparation.



## 15.1 VRIDMOTSAND.

I bild 8 anges vridmotståndsvärden för de viktigaste bultarna/muttrarna. De bultar/muttrar, för vilka det inte finns några vridmotståndsvärden angivna, ska dras åt till samma värden som bultar/muttrar med samma storlek vars värden anges i bilden. Om bultar/muttrar lossnar av sig själv kan man applicera Loctite på dem.

## 15.2 VEVAXELN.

In bild 9 beskrivs hur vevaxeln monteras ihop. Se även reservdelssidan. På modell 7117 ska vinkeln mellan handtagen på växellådan vara 33,75 grader.

### 15.2.1 BYTE OLJEPACKNING.

Bilg 9 visar vevaxeln sedd uppifrån. För att byta en oljepackning vid transmissionen, utför följande steg:

1. Lossa muttrarna II och IV, som kan sitta hårt p.g.a. Loctite. Lite värme kan hjälpa.  
Avlägsna muttrarna III, avlägsna vevhandtagen VI.
2. Tag bort storändan IX.
3. Lossa på muttern VIII och avlägsna vevstången X.
4. Drag ut oljepackningen, rengör omgivningen och montera den nya oljepackningen.
5. Montera vevstången X (eventuellt en ny), tänk på dess timing.
6. Fyll utrymmet mellan vevstången och krysskilarna med flytande silikonpackning.
7. Anbringa en ny spärrplatta och montera muttern VIII.
8. Momentdrag muttern VIII enligt specifikationerna och lås den.
9. Montera en ny låsplatta och muttern VIII.
10. Montera de andra delarna I omvänd ordning.
11. Om vevaxeln verkar sladdrig, se även 15.2.3.

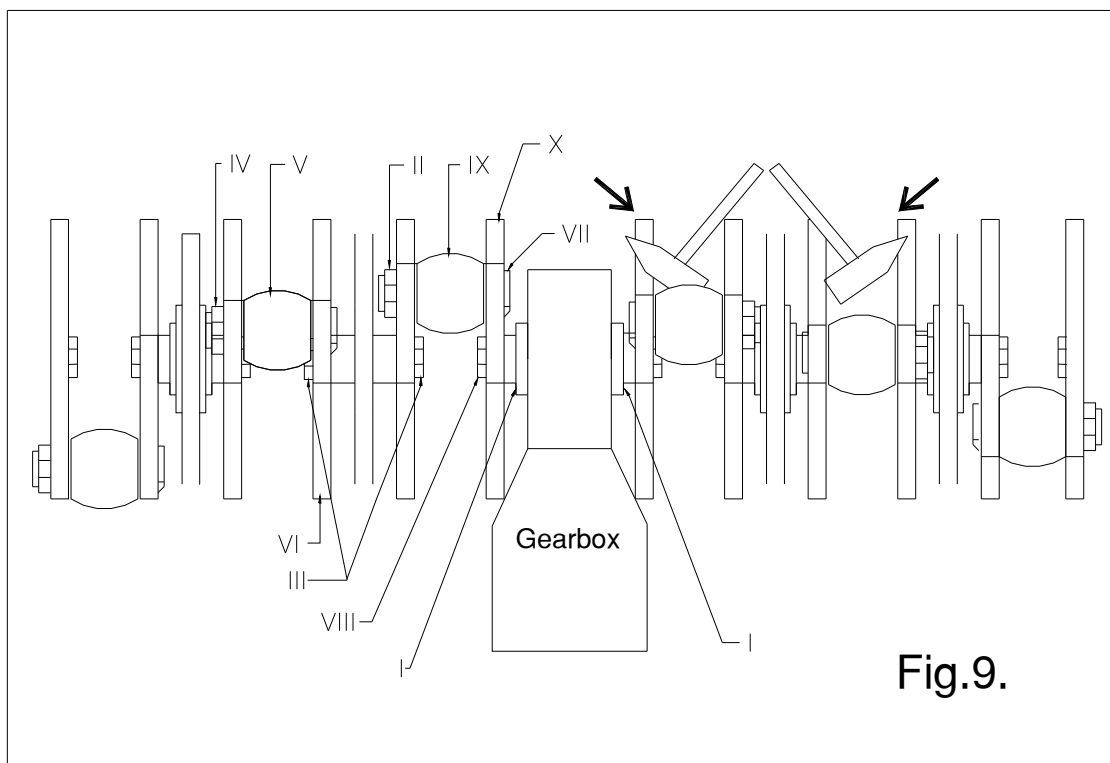


Fig.9.

### **15.2.2. BYTA EN VEVAXEL MED BÄRLAGER.**

En vevaxel behöver bytas när den är sprucken eller när muttern på storändan lossar ofta. Antingen vevlagret, vevlagerinpassningen eller storändens bulthål har skadats. Byt ut vevaxeln/lagret så snart som möjligt, för att undvika mer skada på andra delar. Utför följande steg:

1. Ta bort storändens bultmuttrar V.
2. Ta bort storändens handtag IV.
3. Tag ut den räfflade axeln med lagret .
5. Byt ut erforderade delar och montera i omvänd ordning.

@ Använd Loctite även för muttern II, III i VIII.

### **15.2.3. AVSPÄNNING VEVAXEL.**

Om delar av vevaxeln har bytts ut, kan vevaxeln löpa trögt. Detta kan orsakas av förspänning, vilken måste upphävas. Gör så här, se fig. 9:

1. Slå med en hammare mot centrum av veven som mot växelhuset, växelvis till höger och vänster.
2. Känn efter om veven förflyttar sig i lagret och fortsätt tills den har satt sig på plats.
3. Upprepa denna procedur med nästa vev, tills alla vevar har satt sig och vevaxeln löper smidigare.

@ Efter reparation av vevaxeln måste man regelbundet kontrollera om muttrar har lossnat, se 12.0

@ Montera inte vevaxlarna på fel sida av maskinen. Se reservdelssidan för rätt reservdelsnummer.

### **15.3 JUSTERING AV ELEMENT.**

Om ett element inte längre befinner sig i linje med intilliggande element kan detta korrigeras på följande sätt (se bild 8):

- Lossa de fyra bultarna/muttrarna, A, som förbinder vevaxeln med elementet.
- Lossa de två bultarna, A, som fäster elementet till huvudramen.
- Försök att justera elementet genom att flytta det i sidled tills det kommer i linje med de intilliggande elementen.
- Börja dra åt alla bultar/muttrar.

@ Elementen kan förskjutas om maskinen överbelastas.

@ Justera alltid elementen så de är i linje när en vevaxel har bytts ut, så att extra spänning inte skapas i elementmonteringen.

@ Eventuell extra spänning i elementmonteringen förkortar lagrens livslängd och kan även komma att skada andra delar.

## 16.0 OPTIONER, PINNAR.

Pinnarna är mycket viktiga för att maskinen ska kunna arbeta på rätt sätt. Det finns flera olika typer av pinnar tillgängliga för denna maskin, se reservdelssidorna för en total översikt. Pinnar kan delas in i två kategorier: solida och ihåliga. Vi rekommenderar att originalpinnar används eftersom dessa är fullt anpassade till maskinen.

I bild 11 visar flera olika pinnkombinationer. Pinnhållarna har hål i dimensionerna 3 x 12 mm (1/2 tum). Låsbulnen L kan dras åt till 40 Nm. Om pinnarna glider ur adaptern, slipa till ett platt område på pinnen.

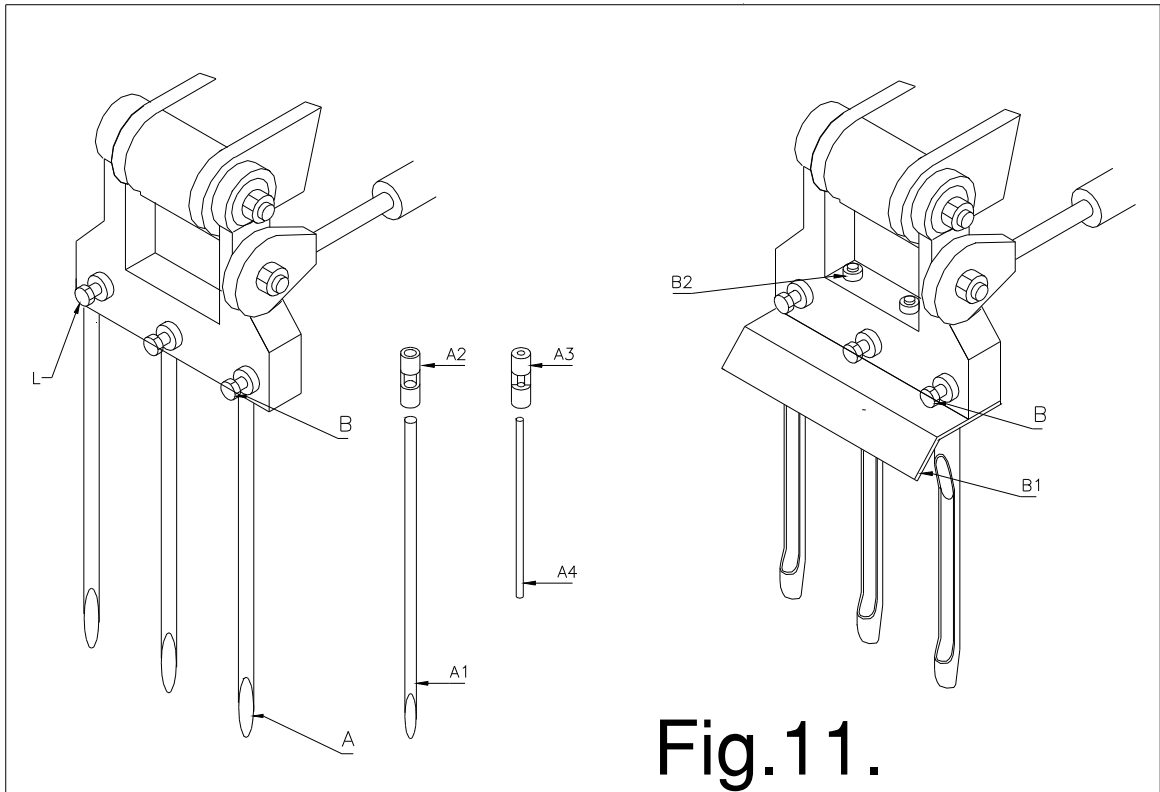


Fig.11.

### 16.0.1 SOLIDA PINNAR.

Solida pinnar bryter upp hårt packad jord. Pinnarnas vinkel (se avsnitt 6.0) avgör mängden “uppsparking” i marken. Om vinkeln ökas från 90 grader upp till 75 grader ökar “uppsparkingen”. Med inställningen 90 grader skapas i princip ingen pinnrörelse i marken och med 75 grader får man maximal pinnrörelse i marken.

När pinnarna är nya kan de rubba torven, speciellt om rotsystemet är svagt. Rengör först pinnarna för hand eller använd maskinen under 10 minuter på en annan obearbetad markyta.

Om rotsystemet är svagt, försök inte penetrera jorden mycket djupare än rotsystemet. Justera arbetsdjupet tills penetreringen är ca 75 mm (3 tum) djupare än rotsystemets djup. Detta gör att rötterna kan växa djupare. Penetrera djupare vid nästa körning. Användning av denna metod förhindrar att torven skadas och ger ett friskt rotsystem.

Vi rekommenderar användning av de solida pinnarna med den skarpa spetsen riktad mot den främre rullen. Detta ger störst verkan av pinnarna i jorden. Med svag torv kan det emellertid vara bättre att vända den skarpa spetsen mot den bakre rullen.

Den bakre rullen får inte låsas.

Använd alltid pinnar med samma längd och storlek. Byt omedelbart ut böjda pinnar. Om inte detta görs kan maskinen bli instabil. Använd inte tjockare eller längre pinnar än de vi erbjuder.

Kortare (slitna) pinnar kan användas om grundare penetrering krävs. Observera att djupvärdet som anges på dekalen endast är rätt om man använder pinnar med maximal längd. Om det blir ovala hål innebär det att gräsmattan har ett svagt övre skikt och ett hårt skikt därunder. Använd tunnare pinnar eller vänta tills det (blöta) övre skiktet har torkat.

Om ett ytlager ska spridas ska detta göras innan man använder Verti-Drain.

Om jorden är för hård för att kunna penetreras, bevattna först, använd kortare pinnar med mindre diameter eller anpassa arbetsdjupet. Om detta inte görs kommer maskinen förr eller senare att ta skada.

Med tunga pinnar kan pinnhållarna börja flyta. Minska då kraftöverföringens varvtal omedelbart annars kan skada uppstå när pinnarna träffar den bakre rullen.

## **16.0.2 IHÅLIGA PINNAR.**

Med ihåliga pinnar kan jorden skiftas. Det finns olika storlekar tillgängliga, se reservdelshandboken. Sidöppningen bör vara riktad mot maskinens baksida.

Det är viktigt att pinnvinkeln är inställd på 90 grader med ihåliga pinnar. Pinnrörelsen i jorden är minimal och körningen skapar rena fina hål. Om pinnen rör sig i jorden kan ihåliga pinnar komma att gå sönder.

Om ett ytlager måste spridas, använd Verti-Drain först, ta bort kärnorna och börja sprida sand.

Om det skapas en massa lös jord vid körning med ihåliga pinnar, minska varvtalet eller bevattna först. Den lösa jorden kan slita på maskinen.

Om grästorven är skadad, använd först de solida pinnarna för att skapa ett friskt rotsystem eller justera arbetsdjupet.

Den bakre rullen kan lyftas och låsas med låssprinten så den inte krossar kärnorna. Om maskinen blir instabil och den bakre rullen börjar vibrera är det bättre att hålla den på marken.

Om de ihåliga pinnarna blockeras betyder det att jorden är (mycket) sammanpressad och att man först behöver använda solida pinnar för att penetrera jorden. Bevattning kan hjälpa liksom att justera arbetsdjupet.

@ Vi rekommenderar bruk av smutsskyddsplåtarna B1, som förekommer att kärnorna tränger in i maskinen.

## **16.0 OPTIONER, KÄRNFÅNGARE.**

En lättmonterad kärnfångare finns tillgänglig för 7117 Delnumret är 9300080.

MONTERINGSANVISNINGAR ( se fig. 12):

- Förberedelse av Verti-Drain:
  - Montera bultöglorna 24 på huvudramen 26
  - Montera bussningarna 15 med de nya, längre skruvarna 18 på bakrollernas stag.

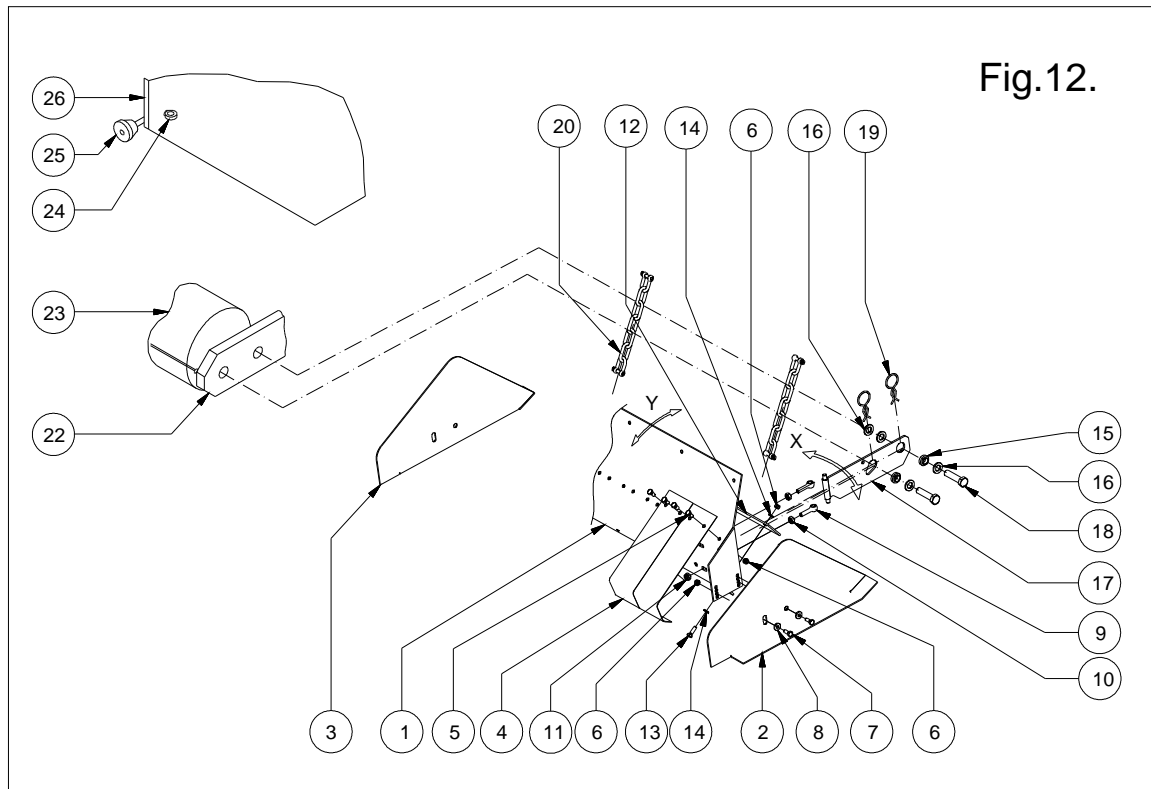
@ Dessa bussningar kan alltid lämnas kvar på maskinen

@ Använd brickorna 16 till att rikta bussningarna gentemot bakrollernas skrapstag.

- Montering av själva kärnfångaren:
  - Montera stagen 17 med bultöglorna 9 och muttrarna 10/11 på huvudsamlarplåten 1
  - Montera sidopanelerna 2/3 med skruvarna 7 och bussningarna 8 på huvudsamlarplåten 1
  - Montera gummilisten 12 med skruvarna 13, brickorna 14 och muttrarna 6 på plåten 1
  - Montera alla bladfjädrarna 4, väl riktade, på huvudplåten 1.

@ Välj tills vidare det mittersta hålet för skruvarna 7. Denna placering kan ändras senare

@ Sidopanelerna 2/3 ska inte sitta fast, utan vara rörliga runt bussningarna 8.



#### ANVÄNDNING:

- När kärnfångaren och Verti-Drain är ordentligt förberedda kan kärnfångarens stag 17 skjutas (X) över bussningarna 15. Spärra med R-stiften 19. Med kärnfångaren monterad är bakrollern fri från marken. Om den har otillräckligt spelrum får bakrollern INTE avlägsnas (du behöver dess vikt), för den i stället uppåt genom att ta ut en lagerbult.
- Bakrollerns stag ska sväva vid maskinen. Spärra dem alltså inte med stiftet 10 ( fig. 2.)
- Montera kedjan 20 med två D-länkar på staget 17 och bultöglan 24. Se till att du har samma längd till höger och vänster. Ge ungefär 100 mm ( 4") spelrum, så att kärnfångaren kan följa marken ordentligt och lyfts när maskinen höjs. När maskinens arbetsdjup har ställts in måste kedjelängden kontrolleras på nytt.
- Gummilisten 12 är den första och viktigaste skopan som ska hålla kärnorna. Den ska sväva ungefär en kärndiameter ovanför marken, detta kan justeras genom att använda andra hål för skruvarna 7.
- Bladfjädrarna 4 fungerar som finrensare, eftersom de individuellt kan följa markens konturer. Trycket kan ställas in genom att luta huvudsamlarplåten 1 framåt eller bakåt (Y). Detta uppnås genom att justera den övre och undre bultöglans 9 läge på huvudplåten 1.
- Kärnfångaren kan samla kärnor över en viss sveplängd. Denna längd beror på kärnornas antal och storlek.

- Om ytan inte blir ren bör du kontrollera spelrummet för gummilisten 12 och spänningen hos bladfjädern 4. Extra vikt ovanpå kärnfångaren kan också hjälpa.

## 16.2 GRÄSNEDHÅLLARSATS.

(åldrad omgång tills serie-nummer A00127)

En gräsnedhållarsats kan användas om gräsmattan verkar lossnar. (delnr. 9300045).

MONTERING AV GRÄSNEDHÅLLARSATSEN ( se fig. 13):

- Montera en extra bussning 2 på nya, längre skruvar 1 och 4 på insidan av båda framrollerstagen. Drag åt skruvarna. Bussningarna kan sitta kvar permanent.
- Montera fyrkantmuttern 8 på huvudbalken 7. I slutläget ska muttern stå vertikalt. Drag åt stadigt, muttern kan sitta kvar permanent.
- Huvudbalken kan hakas fast på maskinen. Öppningarna i plåten på ömse sidor av huvudbalken 7 ska falla över de monterade bussningarna 2.
- Montera, när huvudbalken är påhakad, skruven 9 och fyrkantmuttern 13. När detta är på plats och åtdraget är huvudbalken monterad.
- Den beställda satsen omfattar fingrar 10. Montera fingrarna med skruven 11 och muttern 12. Använd fingrarnas avlånga hål till att rikta dem gentemot harvpinnarna.
- Hela anordningen kan tas bort genom att avlägsna skruven 9 och muttern 13.
- Om fingrarna med tiden böjs åt ena hållet kan du montera dem bakfram.

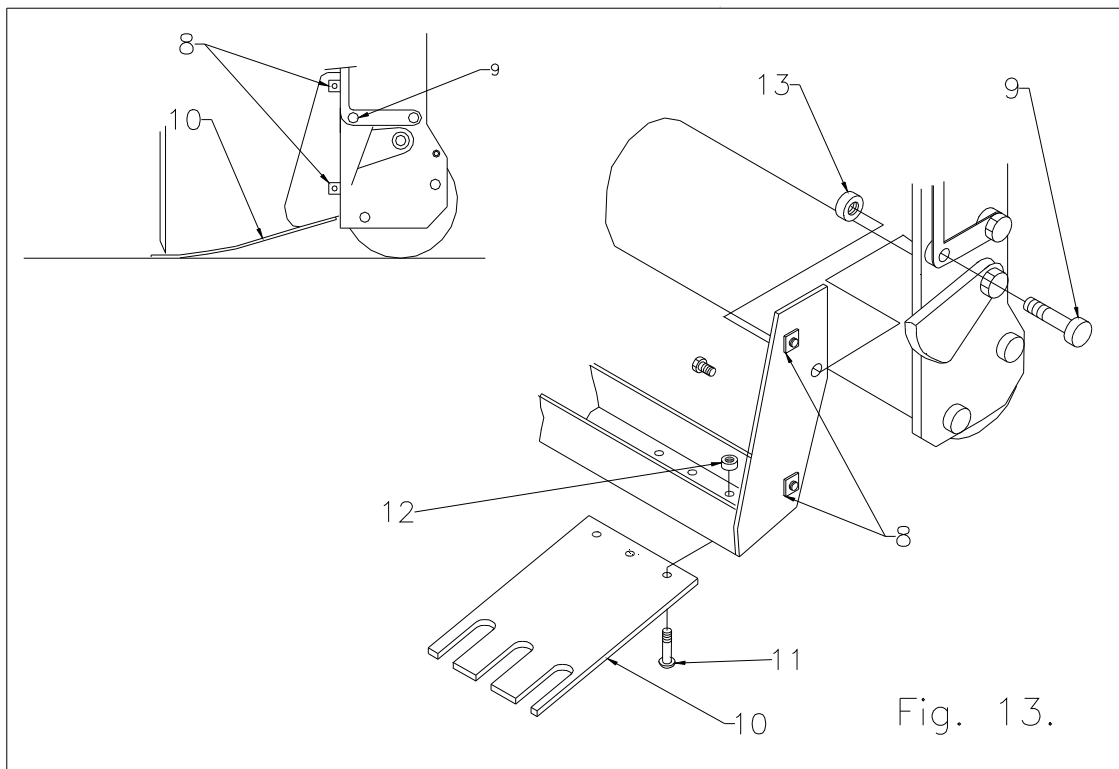


Fig. 13.

### ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR:

- Om harvpinnarna inte längre är centrerade gentemot maskinen kan de slå emot springornas sidor. Rikta pinnhållarna på nytt.
- Om pinnarna slår emot hålets framsida (under arbetet): kontrollera dragstångens längd.

**\* Kryp aldrig under maskinen. Håll maskinen väl blockerad.**