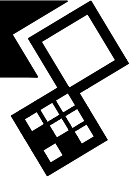
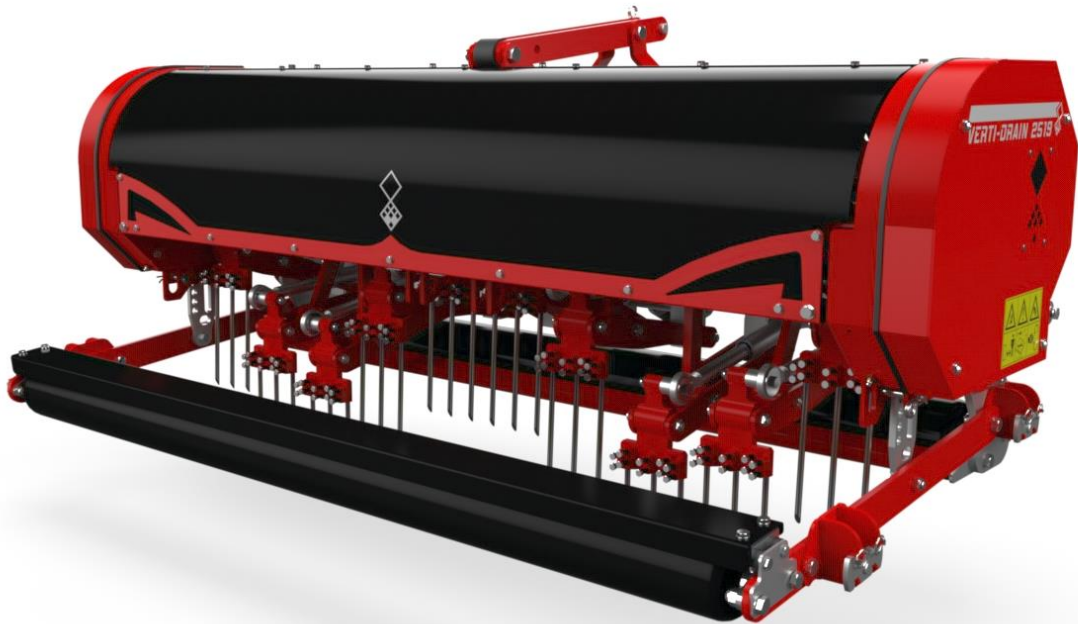


VERTI-DRAIN 2519



Översättning av de ursprungliga arbetsinstruktionerna



2432 Swedish 911.120.476 ZW

EU – FÖRKLARING OM KONFORMITET



Vi,

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

Kwekerijweg 8

3709 JA Zeist, The Netherlands

förklara att denna "EU - FÖRKLARING OM KONFORMITET" utfärdas under vårt ensamma ansvar och tillhör följande produkt:

VERTI-DRAIN® MED MASKINNUMMER ANGIVET PÅ MASKINEN OCH I DENNA MANUAL,

till vilken denna försäkran är hänförlig, rättar sig efter bestämmelserna i:

2006/42/EC Machinery Directive

och med standarderna:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022



C.H.G. de Bree

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

UK – FÖRKLARING OM KONFORMITET



Vi,

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.
Kwekerijweg 8
3709 JA Zeist, The Netherlands

förklara att denna "UK - FÖRKLARING OM KONFORMITET" utfärdas under vårt ensamma ansvar och tillhör följande produkt:

VERTI-DRAIN® MED MASKINNUMMER ANGIVET PÅ MASKINEN OCH I DENNA MANUAL,

till vilken denna försäkran är hänförlig, rättar sig efter bestämmelserna i:

S.I. 2008 No. 1597 HEALTH AND SAFETY The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

och med standarderna:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022



C.H.G. de Bree

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.

INLEDNING

Tack för ditt köp av Verti-Drain® 2519. För säker och varaktig drift av denna maskin är det viktigt att läsa och förstå denna användarhandbok. Utan fullständig kännedom om innehållet är det inte möjligt att arbeta med denna maskin på ett säkert sätt.

Denna maskin är inte en självgående maskin. Det ligger på användarens ansvar att använda rätt traktor eller annat dragfordon. Användaren måste kontrollera kombinationen av dragfordonet och maskinen från olika aspekter, såsom bullernivå och säkerhetsrisk. Därtill måste användarinstruktioner för fordonet och delar som används iakttas.

All information och tekniska specifikationer är aktuella när detta dokument publiceras. Konstruktionsspecifikationer kan komma att ändras med omedelbar verkan.

För frågor och/eller oklarheter kring denna handbok eller den aktuella maskinen, vänligen kontakta din butik eller återförsäljare.

Detta dokument är en översättning.

Den ursprungliga användarhandboken (på holländska) finns tillgänglig på begäran.

GARANTIVILLKOR

DENNA MASKIN LEVERERAS MED GARANTI MOT MATERIALFEL.

DENNA GARANTI ÄR GILTIG UNDER EN PERIOD OM 12 MÅNADER FRÅN INKÖPSDATUM.

REDEXIMS GARANTIER ÄR UNDERSTÄLLDA "GENERAL CONDITIONS FOR SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, NUMBER 188", PUBLICERADE AV FÖRENTA NATIONERNAS EKONOMISKA KOMMISSION FÖR EUROPA.

REGISTRERINGSKORT

För din egen referens, vänligen fyll i tabellen nedan:

Maskinens serienummer	
Återförsäljarens namn	
Inköpsdatum	
Kommentarer	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	7
1.1.	Användarkrav	7
1.2.	Underhåll, reparation och ändringar	8
1.3.	Manövrera maskinen.....	8
2.	TEKNISK INFORMATION	9
3.	ALLMÄN BESKRIVNING	9
4.	SÄKERHETSMÄRKNING	10
5.	INSTALLATION.....	11
6.	PTO-AXELN	12
6.1.	PTO-axelns längd	12
6.2.	Använda PTO-axeln	13
7.	TILL- OCH FRÅNKOPPLING AV MASKINEN	14
7.1.	Tillkoppla maskinen.....	14
7.2.	Frånkoppla maskinen.....	15
8.	TRANSPORT	16
9.	ANVÄNDNING AV MASKINEN	16
9.1.	Säkerhet.....	16
9.2.	Arbets hastighet	17
9.3.	Procedur för start / stopp	18
10.	TEKNISK INFORMATION	19
10.1.	Justering av arbetsdjup	19
10.2.	Justering av stiftvinkel	20
11.	ALTERNATIV	21
11.1.	Utrustning för nedhållning av gräsmatta	21
11.2.	Slättersträngsutrustning	23
11.3.	Stift.....	23
12.	UNDERHÅLL	26

12.1.	Underhållsschema	26
12.2.	Rengöring.....	27
12.3.	Smörjställen	27
12.4.	Stötdämparjustering.....	28
12.5.	Kontrollera oljenivån i växellådan.	28
12.6.	Vevaxel	29
12.7.	Utbyte av vev / vevlager	30
12.8.	Lätta på vevaxelns spänning	30
12.9.	Tidsinställning och vridmoment	30
12.10.	Montering och demontering av konisk fastspänningshylsa	32
12.11.	Justera kilremsspänning.....	33
13.	PROBLEMANALYS	34

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Denna maskin är utformad för säker användning. Detta är endast möjligt om säkerhetsföreskrifterna i denna handbok till fullo efterlevs.

Vänligen läs och förstå handboken innan du börjar använda denna maskin. Om maskinen inte används i enlighet med vad som beskrivs i handboken finns det en risk för personskada och/eller maskinskada.

Instruktionerna i denna användarhandbok är numrerade med löpande numrering. Vänligen agera i enlighet med denna numrering. Om en varningssymbol  visas indikerar detta säkerhetsföreskrifter. Om en  används indikeras ett tips och/eller en anmärkning.

1.1. Användarkrav

Maskinen är endast avsedd att användas på gräsmattor eller områden där gräs förväntas växa. All annan användning anses vara oegentlig användning. Tillverkaren tar inte ansvar för skador till följd av sådan användning: användaren är fullt ut ansvarig för samtliga därmed förenade risker.

Samtliga individer som ägaren utser för drift, underhåll eller reparation av maskinen måste ha läst och till fullo förstått användarhandboken och särskilt kapitlet Säkerhetsföreskrifter.

Ändringar av maskinen som har en skadlig inverkan på säkerheten måste omedelbart åtgärdas.

Användaren är skyldig att kontrollera maskinen för synliga skador och fel innan användning.

Av säkerhetsskäl är det inte tillåtet att göra ändringar av eller tillägg till maskinen (förutom sådana som godkänts av tillverkaren). Om det har gjorts ändringar av maskinen kommer nuvarande CE-märkning att upphöra att gälla och individen som har gjort dessa ändringar måste ordna ny CE-märkning.

Korrekt användning innefattar även utförandet av användar-, underhålls- och reparationsinstruktioner som tillverkaren föreskrivit.

Användaren är ansvarig för en säker kombination av maskin och dragfordon som uppfyller kraven som beskrivs i den tekniska informationen (se **Kapitel 2**). Allt detta måste testas för ljud, säkerhet, risk och användningsvänlighet. Användarinstruktioner måste också tas fram.

Använd lämpliga kläder när du använder maskinen. Använd stadiga skor med stålhättor, långa byxor, uppsatt långt hår och inga lössittande kläder.

Utöver instruktionerna i denna användarhandbok måste allmänt tillämpliga arbetsmiljöföreskrifter iakttas.

Vid användning på allmän väg gäller tillämpliga trafikregler.

1.2. Underhåll, reparation och ändringar

Håll en förteckning över reparationer.

Om maskinen används, underhålls eller repareras av obehöriga individer kan skaderisker uppstå både för användaren och tredje man. Detta bör undvikas!

För maskinens och användarens säkerhet, använd endast originalreservdelar från Redexim för underhåll eller reparationer.

Reparationer av maskinen får endast utföras av behörig teknisk personal.

Vid underhåll, justeringar och reparationer är det av största vikt att säkra maskinen mot sänkning, att köra iväg och/eller glidning.

Om det finns måste hydraulsystemet alltid vara trycksänkt innan något arbete utförs på det.

Spillolja och smörjfett är skadligt för miljön; kassera dessa i enlighet med lokala föreskrifter.

1.3. Manövrera maskinen

Koppla maskinen till dragfordonet i enlighet med specifikationerna. Var uppmärksam på skaderisken!

Maskinen får inte användas utan skyddshöljen och säkerhetsetiketter.

Kontrollera maskinen för lösa bultar, muttrar och delar före varje igångsättning.

Innan du börjar, kontrollera så att du har god sikt både på nära och långt håll.

Innan arbetet påbörjas måste alla individer som manövrerar maskinen känna till alla dess funktioner och styrorgan.

Kryp aldrig under maskinen! Vid behov, luta maskinen för att utföra arbete på undersidan.

Kontrollera regelbundet hydraulledningarna om sådana finns och ersätt dem om de är skadade eller visar tecken på åldrande.

2. TEKNISK INFORMATION

<u>Typ</u>	<u>2519</u>
Arbetsbredd:	15 meter (76.7")
Arbetsdjup:	Upp till 250 mm (10")
Körhastighet: (Teoretisk vid 540 rpm PTO) Hålavstånd 65 mm (2-1/2") Hålavstånd 100 mm (4") Hålavstånd 165 mm (6-1/2")	Upp till 1,79 km/h (1.11 mph) Upp till 2,75 km/h (1.71 mph) Upp till 4,53 km/h (2.81 mph)
PTO-hastighet: (max.)	Max 540 rpm
Vikt	900 kg (1984 lbs)
Hålavstånd mellan the pins:	100 mm (4") @ 18 mm (3/4") hål 65 mm (2.5") @ 12 mm (1/2") hål
Hålavstånd i körriktning:	25 - 165 mm (1"- 6-1/2")
Inställning vinkelsprint:	90°-75°
Rekommenderad traktor:	Minst 60 Hp med minsta lyftkapacitet 610 mm (24") bakom lyftöglorna på 920 Kg (2028.25 lbs)
Kapacitet (Teoretiskt max) Hålavstånd 65 mm (2-1/2") Hålavstånd 100 mm (3.9") Hålavstånd 165mm (6-1/2")	Upp till 3490 m ² /h (37566ft ² /h) Upp till 5362 m ² /h (57716 ft ² /h) Upp till 8833 m ² /h (95077 ft ² /h)
Dimensioner (Längd x Bredd x Höjd)	1250 x 2314 x 963 mm (49.2 "x 91.1" x 37.9 ")
Max stiftstorlek:	Solid 18 x 250 mm (3/4"x 10") Ihålig 25 x 250 mm (1"x 10")
Slirkopplingsinställning	Standard 550Nm (4868 lbf.inch) Max inställning 700 Nm. (6195 lbf.inch.)
Växellådsolja:	Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1,2 liters (0,31 gal.) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt - 1,4 liters (0,37 gal.)
Trepunktsfäste	CAT 1/2
Standarddelar	Uppsättning solida stift 12/250 (1/2"x10") PTO med slirkoppling
Alternativ	Ihåliga stift Gräsnedhållarfingrar Slåttersträngssats

3. ALLMÄN BESKRIVNING

Verti-Drain® 2519 är en maskin avsedd för luftning av gräsmattor.

Verti-Drain® 2519 är en trepunktsmaskin som kräver en traktor för att använda Verti-Drain® 2519.

4. SÄKERHETSMÄRKNING

Säkerhetsetiketter finns på bägge sidor av maskinen. Dessa säkerhetsetiketter måste alltid vara klart synliga och läsbara och måste ersättas om de skadas. (Fig. 1)

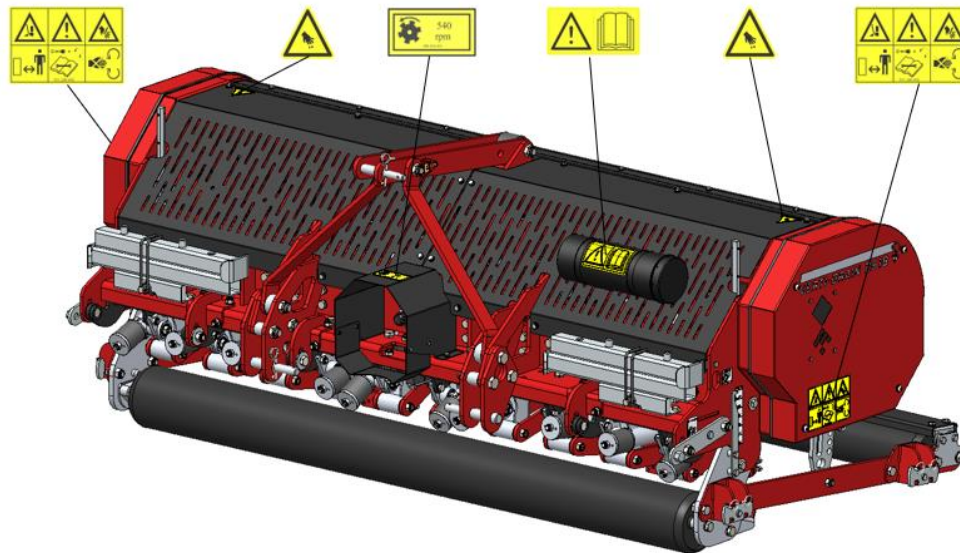
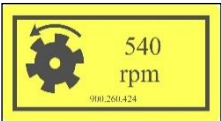


Fig. 1

 911.280.402	- Stäng ALLTID av dragfordonets motor och PTO:n vid underhåll, ändringar och reparationer. Säkra sammansättningen mot att köra iväg / glidning. - Håll ett avstånd om minst 4 meter när maskinen är i bruk, undantaget användaren som sitter i dragfordonet. - Under manövreringen av maskinen får INGA individer befinna sig i riskområdet kring maskinen eftersom det finns risk för personskada från rörliga delar
 900.280.402	- Maskinanvändare måste noggrant ha läst användarhandboken innan maskinen får användas.
 900.280.404	- Se till att inte klämma några kroppsdelar när du öppnar det bakre höljet.
 900.260.424	- Maskinens säkra arbetsområde är upp till maximalt 540 RPM PTO varvtal.

5. INSTALLATION

Maskinen måste förberedas för användning enligt följande: (Fig. 2)

-  **Säkerställ att kabeln / kranen / lyftanordningen kan lyfta minst 2000 kg (4409 lbs).**
- 1. Fäst en kabel till lyftpunkten **(1)**.
-  **!! Håll ett säkert avstånd. Under lyftning kommer maskinen att vända / förskjutas!!**
-  **!! Kryp aldrig under maskinen !!**
- 2. Lyft försiktigt maskinen med pallen; pallen och maskinen kommer att vända och maskinen kan plötsligt förskjutas.
- 3. Stötta pallen och ta bort trepunktslänkaget **(2)** och rotera försiktigt pallen mot ytan.
- 4. Lossa pallen **(4)** genom att ta bort trepunktslänkagen **(3)**.
- 5. Lyft upp maskinen över och bort från pallen.
- 6. Sänk försiktigt ner maskinen tills maskinen står säkert på marken.
- 7. Lossa bultarna **(5)** och öppna det bakre höljet.
- 8. Ersätt pluggen i växellådan med ventilatorn **(6)** som ingår i verktygslådan **(7)**.
- 9. Stäng det bakre höljet och dra åt bultarna **(5)**.

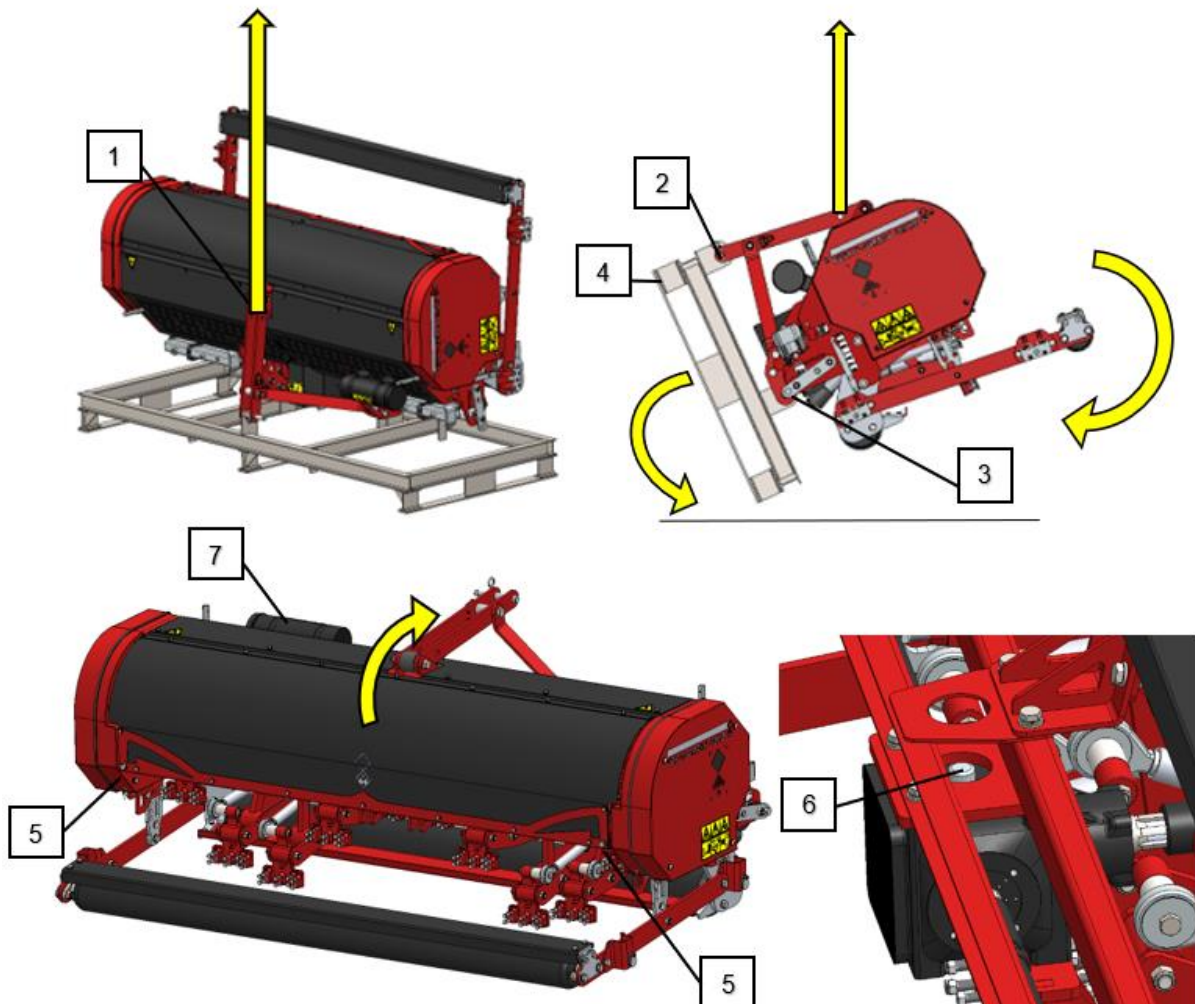


Fig. 2

6. PTO-AXELN

PTO-axeln, eller kraftuttagsaxeln, är en väldigt viktig del. Den tillhandahåller kraftöverföringen från traktorn till maskinen. PTO-axeln säkerställer säker användning av maskinen om den är korrekt underhållen och installerad. PTO-axeln har sin egen CE-märkning och instruktionsbok. Dessa finns på PTO-axeln. För specifika justeringar, se detaljerna på kraftuttagsidan i delboken. Överskrid inte de angivna värdena. Detta kan leda till en osäker situation och överbelasta maskinen, vilket kan leda till skador.

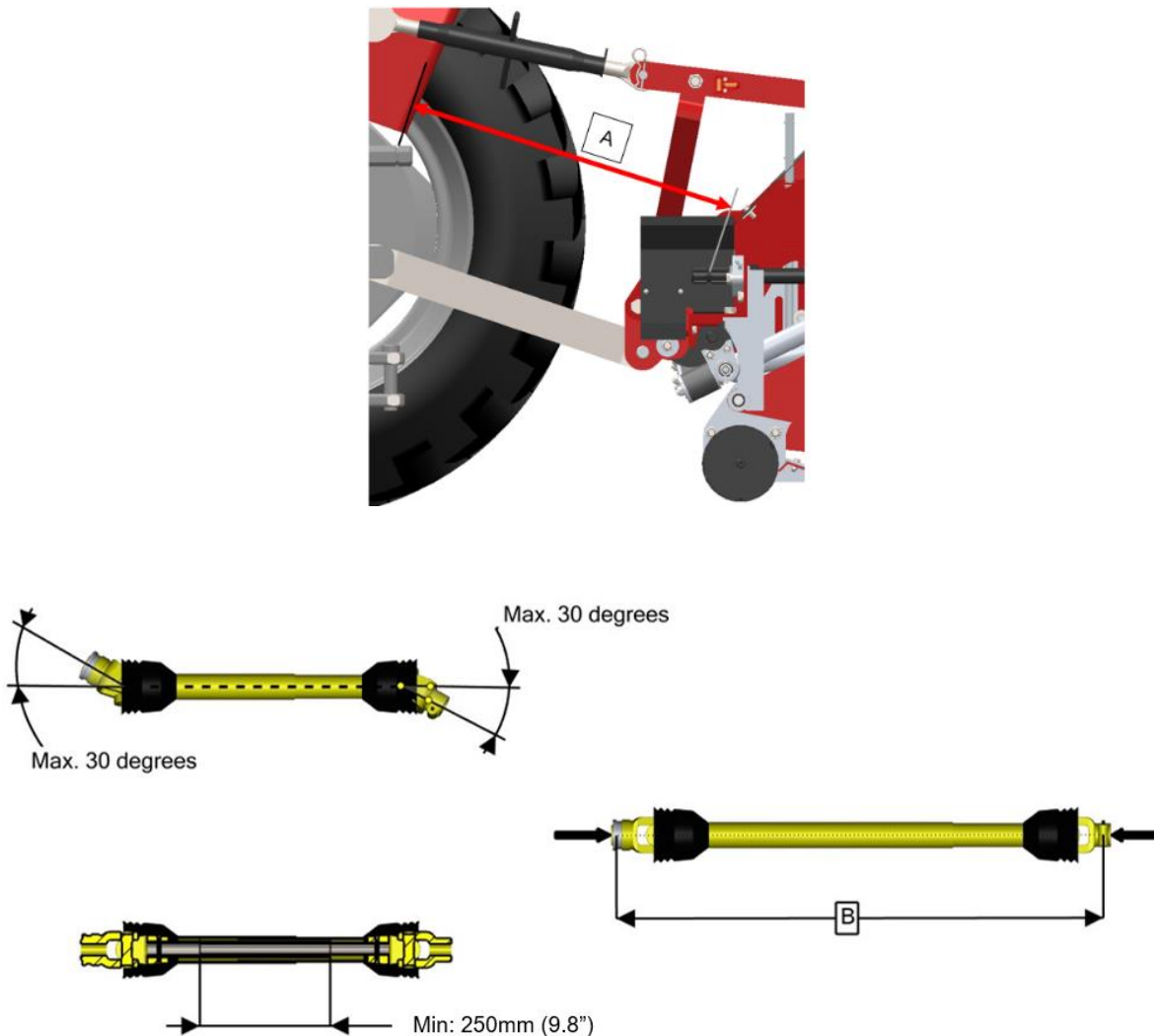


Fig. 3

6.1. PTO-axelns längd

PTO-axelns längd är väldigt viktig. Om denna är för lång kan traktorns och/eller maskinens transmission skadas. Om den överlappande längden på rören blir mindre än 250 mm (9.8") vid något tillfälle kan PTO-axeln skadas. Den erforderliga längden ändras när maskinen lyfts eller när ett annat dragfordon används. När maskinen köps i nyskick eller när ett annat dragfordon används måste PTO-axelns längd kontrolleras och kortas vid behov: (Fig. 3)

1. Mät avståndet 'A' (från skåra till skåra) mellan traktorns PTO och kopplingen till maskinen när maskinen är i horisontellt läge på marken och är kopplad till traktorn.

2. Mät avståndet '**B**' för PTO-axeln i dess kortaste läge från låsstift till låsbult.
3. Dela PTO-axeln i två delar och ta bort skyddskåpan från bägge ändar.
4. Både ändarna av hylsorna och skyddskåporna måste kortas: $(BA) + 125 \text{ mm (4.9")}$.
5. Avgrada och sätt ihop samtliga delar. Använd smörjfett.
6. Montera PTO-axeln med slirkopplingen på maskinsidan.
7. Fäst andra änden av PTO-axeln till traktorn.
8. Kontrollera rörens överlappning.



**Använd aldrig maskinen med ett skadat PTO-skyddshölje.
Ersätt det först.**

6.2. Använda PTO-axeln

För att använda PTO-axeln korrekt måste följande punkter kontrolleras:

1. Under arbete måste alltid vinkeln på svängpunkterna vara mindre än eller lika med 30 grader.
2. Traktorns PTO-axel måste vara parallell med maskinens PTO-axel.
3. Hylsornas överlappning måste alltid vara minst 250 millimeter (9.8").
4. Använd aldrig maskinen med ett skadat skyddshölje för PTO-axeln.
5. För smörjning, se PTO-instruktionsboken.

7. TILL- OCH FRÅNKOPPLING AV MASKINEN

Du måste gå försiktigt tillväga när det gäller till- och frångkoppling av maskinen. Följ instruktionerna nedan:

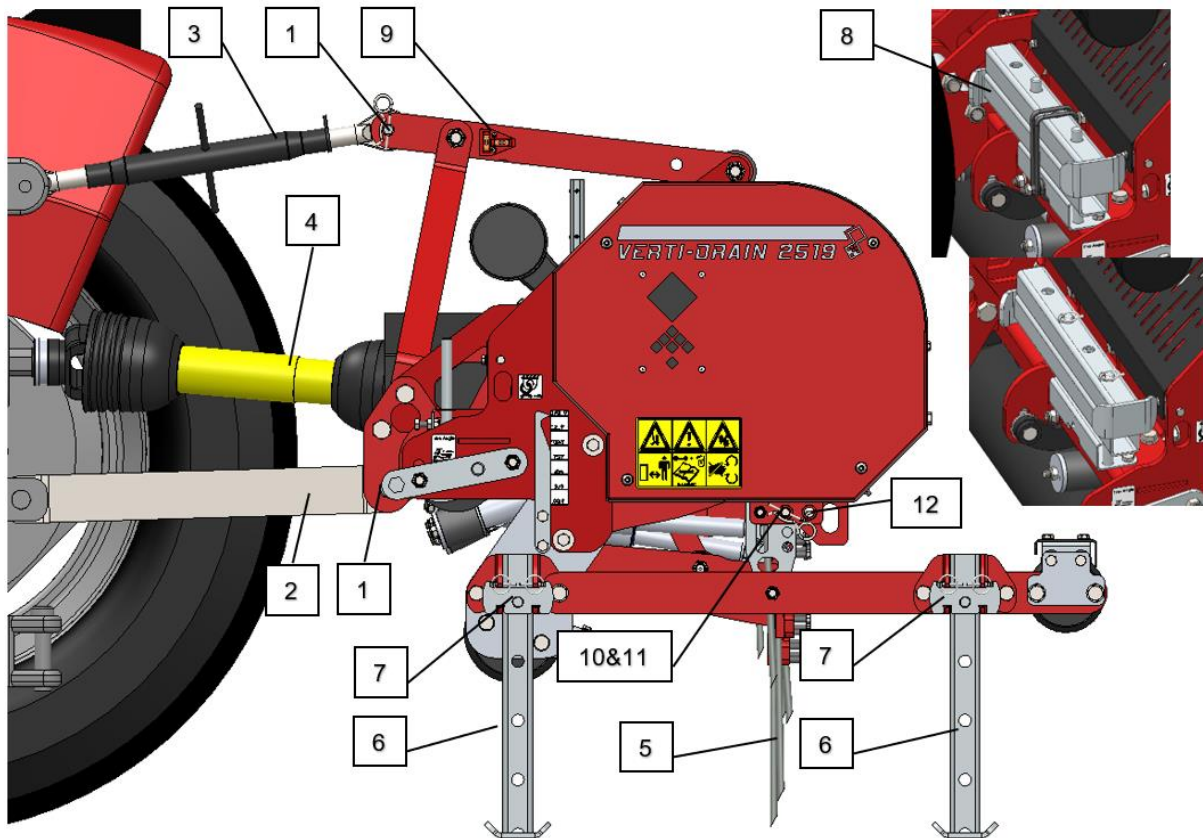


Fig. 4

7.1. Tillkoppla maskinen

Före tillkoppling av maskinen, kontrollera följande punkter:

- Kontrollera att maskinen inte är skadad och att det är säkert att tillkoppla och använda maskinen.
- Kontrollera om bultar och muttrar är åtdragna med rätt vridmoment.
- Kontrollera att alla säkerhetsetiketter sitter på maskinen och att de är oskadade och läsbara. Använd aldrig maskinen med skadade eller oläsbara etiketter.

Maskinen måste kopplas till traktorn på följande sätt: (Fig. 4)

1. Ta bort trepunktslänkagen (1) från maskinen.
2. Backa försiktigt traktorn tills lyftarmarna (2) kan kopplas till maskinen.



!! Se till att traktorn och maskinen inte kan röra sig under tillkopplingen !!



!! Stäng av traktormotorn innan tillkoppling av maskinen !!

3. Koppla lyftarmarna **(2)** till maskinen med trepunktslänkagen (3). Säkra trepunktslänkagen med R-klämmor.
4. Ställ in lyftarmarnas stabilisator **(2)** på en 100 mm lateral slaglängd.
5. Montera toppstången **(3)** på traktorn och koppla den till maskinen.
6. Koppla in PTO **(4)** mellan maskinen och traktorn. Slirkoppling på maskinsidan.
7. Om de ännu inte monterats, placera erforderliga stift i stifthållarna. **(5)**



Se till att trepunktslänkagen är säkrade med R-klämmor c!!

8. Starta traktorn och lyft upp maskinen.



!! Stäng av traktorns motor och PTO innan du klättrar ut !!



!! Säkerställ att traktorn och maskinen inte kan röra sig okontrollerbart !!

9. Ta bort landningsbenen **(6)** genom att ta bort stiften **(7)** och placera dem på maskinen **(8)**. Säkra med spänningssgummi eller klipp.
10. Placera den bakre välten i flytande läge genom att ta bort stiftet **(10)** och placera det i det bakre hålet **(12)**. Säkra med R-klämman.
11. Justera toppstången så att maskinen är horisontell i förhållande till marken på det arbetsdjup som ska användas. Använd vattenpass som kontrollreferens för detta **(9)**.

7.2. Frånkoppla maskinen

Maskinen måste frånkopplas enligt följande: (Fig. 4)

1. Fixera den bakre välten genom att föra in stiftet **(10)** i hålet i korrekt position **(11)**. Fixera med R-klämman.
Se till att den bakre välten är i horisontellt läge så att maskinen vilar rakt på landningsbenen.



Se till att maskinen och traktorn inte kan röra sig under frånkoppling !!



Stäng av traktormotorn innan maskinen frånkopplas !!

2. Montera landningsbenen **(6)** och koppla dem till stiften **(7)** på maskinen.
3. Säkra stiften med låsklämmorna.



Kontrollera att landningsbenen är monterade i rätt hål för att förhindra skador på stiften / maskinen.

4. Placera försiktigt maskinen på marken.



Dubbelkontrollera att maskinen står stadigt på ytan.

5. Lossa toppstången **(3)** och ta bort den.
6. Koppla bort lyftarmarna **(2)** från maskinen.
7. Koppla bort PTO **(4)** på traktorsidan.
8. Starta traktorn och kör bort den.

8. TRANSPORT

Användaren är ansvarig för att transportera maskinen på allmänna vägar. Kontrollera den nationella lagstiftningen rörande bestämmelserna. Med avseende på maskinens vikt rekommenderas inte att man kör snabbare än 12 km/h (8 mph) med maskinen upplyft. Högre hastigheter kan leda till farliga situationer och skador på maskinen och traktorn.



När maskinen är upplyft från marken måste minst 20% av traktorns vikt vila på framaxeln.

Om maskinen inte transporteras bakom traktorn kan maskinen säkras / lyftas vid följande punkter:
(Fig. 5)

- 1: Lyftpunkt för att lyfta maskinen.
- 2: Låspunkter placerade på bägge sidor av maskinen.

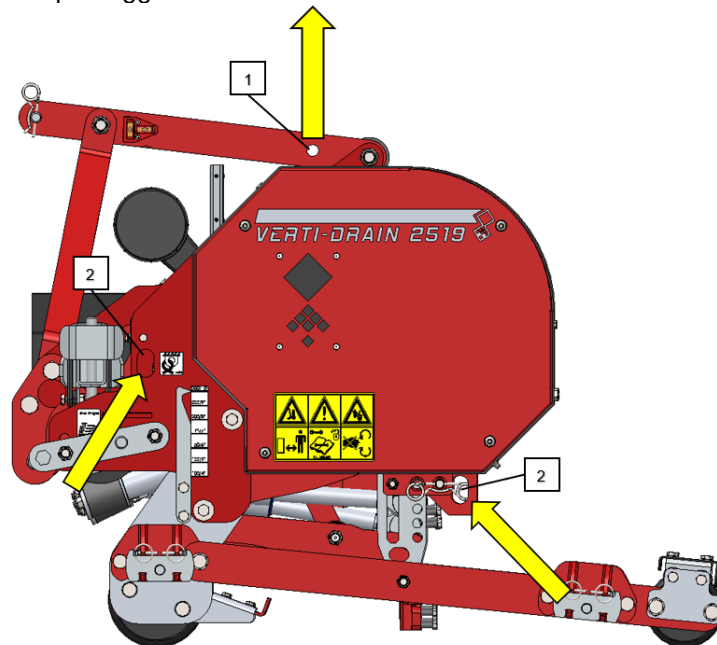


Fig. 5

9. ANVÄNDNING AV MASKINEN

9.1. Säkerhet

Innan maskinen kan användas måste följande kontrolleras:

1. Finns det några lösa objekt på fältet? Ta bort dessa först.
2. Finns det några sluttningar? Maximal sluttning för arbete med denna maskin är 20 grader. Arbeta alltid från topp till botten.
3. Finns det kablar / rör i marken? I så fall, avgör dessas djup och ställ in maskinens arbetsdjup på 60% av detta djup.
4. Finns det några hårda objekt i marken? Använd i så fall Verti-Drain® 2519 med en anpassad hastighet och justera arbetsdjupet.

5. Finns det risk för flygande föremål, såsom bollar, som kan distrahera föraren? I så fall bör Verti-Drain® 2519 **INTE** användas.
6. Finns det en risk för halka eller glidning? I så fall, skjut upp driften av Verti-Drain® 2519.
7. Om jorden är frusen eller väldigt blöt, skjut upp arbetet tills arbetsförhållandena förbättrats.
8. Om jorden är väldigt kompakt, använd kortare stift eller justera arbetsdjupet.
9. Gör inga tvära svängar när maskinen vilar på marken.

9.2. Arbetshastighet

Maxhastigheten för säker manövrering av maskinen är 4,53 km/h (2.81 mph). Användaren måste dock kontrollera vilken hastighet som är optimal för att uppnå önskat resultat för varje enskilda situation och jordbearbetning.

Hålavståndet i färdriktningen avgörs av körhastigheten och PTO:ns hastighet. Om ett kort avstånd krävs måste det vara möjligt att köra tillräckligt långsamt, vilket beror på traktorn. För att uppnå det önskade hålavståndet med en maxhastighet för PTO på 540RPM, läs motsvarande körhastighet i tabell 1.



Om hårda föremål kan förväntas måste hastigheten sänkas.



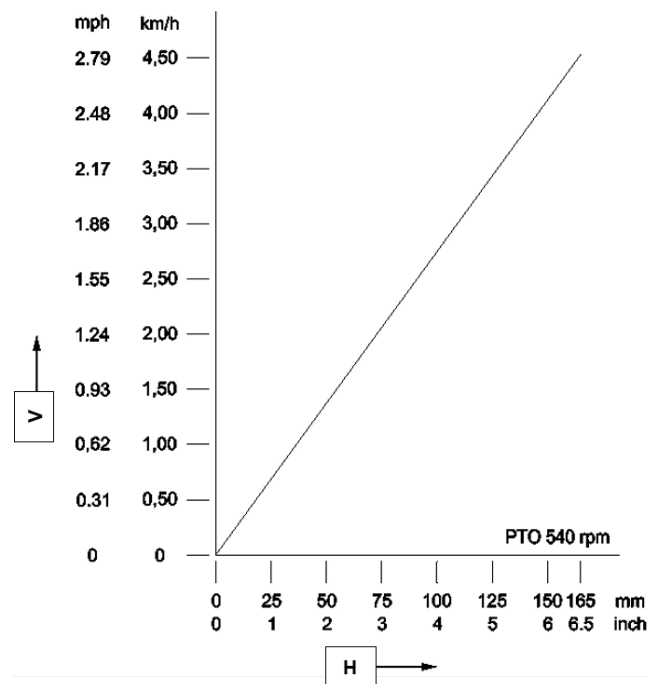
Med tyngre stift, annan användning eller i maximal stiftvinkel kan stifthållarna flyta. Sänk hastigheten innan stifthållarna åker upp och skadar maskinen.



Om Verti-Drain® 2519 inte är korrekt monterad bakom traktorn kan olika PTO-vinklar orsaka vibrationer i maskinens drivlina. Dessa vibrationer kan skada maskinen och förvränga hålen i marken. Se kapitel 6 och 7 för korrekt justering.



Om PTO:n kortas felaktigt, eller om en annan traktor används, kan växellådan utsättas för ytterligare belastning, vilket kan orsaka skada.



Tabell 1 Hastighet (V) vs Hålavstånd (H)

9.3. Procedur för start / stopp

Startproceduren är **VÄLDIGT** viktig. Maskinen kan lida allvarlig skada om denna procedur inte utförs enligt vad som beskrivs nedan.

Proceduren härför är som följer:

1. Kontrollera Verti-Drain® 2519 för lösa delar och kontrollera att alla delar fungerar korrekt.



Om lösa delar hittas eller delar inte fungerar korrekt måste problemen först åtgärdas innan man använder Verti-Drain® 2519.

2. Kör till den plats där driften ska äga rum.
3. Sänk ner maskinen tills stiften nästan vidrör marken.
4. Ställ traktormotorn på cirka 1200 rpm
5. Lägg in rätt växel för traktorn och kör framåt.
6. Koppla in PTO.
7. **Medan** du kör framåt, sänk **försiktigt** ner maskinen i marken.
8. Öka PTO-hastigheten till det maximalt tillåtna värdet 540 RPM.



Maskinen måste sänkas försiktigt.

Den främre välten måste vila stadigt på marken under arbete. Om maskinen är ostadig måste andra stift passas in eller arbetsdjupet justeras.



Maskinen kommer att skadas om instabiliteten inte åtgärdas. Maskinen är INTE skyddad mot sådan långvarig överbelastning.



Backa ALDRIG med stiften nere i eller nära marken.



Använd inte en hydraulisk toppstång.

Stopp hanteras som följer:

1. Minska motorvarvtalet.
2. Lyft upp maskinen från marken.
3. Frånkoppla PTO:n så snart stiften är ovanför marken.
4. Lyft upp maskinen ytterligare tills stiften är minst 120 mm ovanför marken.
5. Åk till nästa plats och börja om enligt vad som beskrivits.



Det är absolut nödvändigt att arbete utförs enligt ovanstående processer. Om maskinen först placeras i marken utan en roterande PTO kan allvarlig skada på maskinen uppstå.

10. TEKNISK INFORMATION

På det hela taget är inte Verti-Drain® 2519 en komplicerad maskin. Vi förklarar ett antal tekniska punkter. Om du fortfarande har frågor, vänligen kontakta din återförsäljare, som gärna hjälper dig.

10.1. Justering av arbetsdjup

Arbetsdjupet kan justeras när maskinen är upplyft (innan arbetet påbörjas).

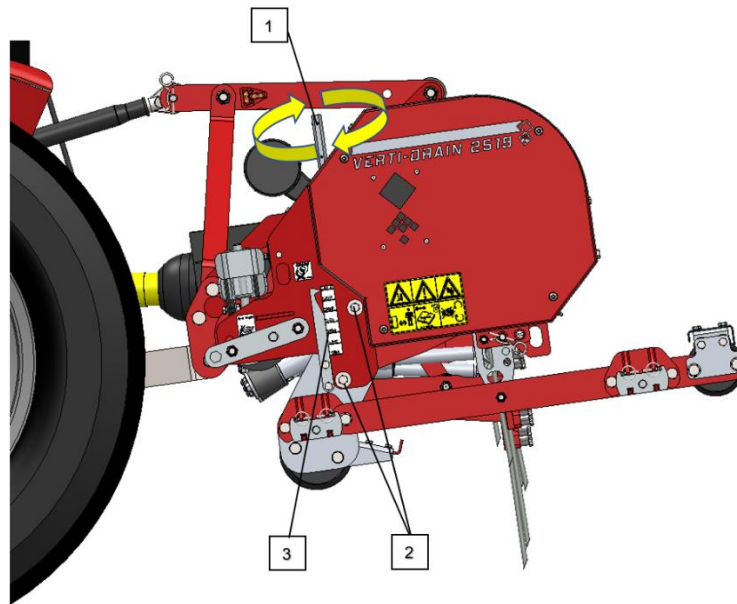


Fig. 6

För att justera arbetsdjupet: (Fig. 6)



!! Stäng av traktorns motor och PTO innan du klättrar ut !!



!! Säkerställ att traktorn och maskinen inte kan röra sig på eget bevåg !!

1. Lossa först muttrarna (2) på den främre välten med en vridning. (Bägge sidor av maskinen)
2. Använd spindelmuttrarna (1) (Bägge sidor av maskinen) för att vrida välten till önskat arbetsdjup.



Använd den tillhandahållna boxnyckeln från verktygslådan

3. Se indikoretiketterna (3) på vardera sida av maskinen för att avläsa arbetsdjupet.



Djupinställningen på etiketterna gäller endast när stift med en längd på 250 mm (10") används. Om kortare stift används, subtrahera skillnaden i längd i förhållande till 250 mm (10") från värdet på etiketterna.



Se till att maskinen är inställd på samma arbetsdjup på bägge sidor. Annan justering kan skada maskinen i onödan.

4. Dra åt muttrarna (2) på främre välten igen.

När VD 2519-maskinen används i ett grunt läge är den bakre välten ovanför marken. Om du inte vill detta kan den bakre välten placeras i ett lågt läge med den bakre välten följa terrängen med hjälp av det nedre hålet på den bakre rullstyrningsplattan. När VD 2519-maskinen sedan används i ett djupt läge, glöm inte att höja bakhjulet igen. Se figur 6a.

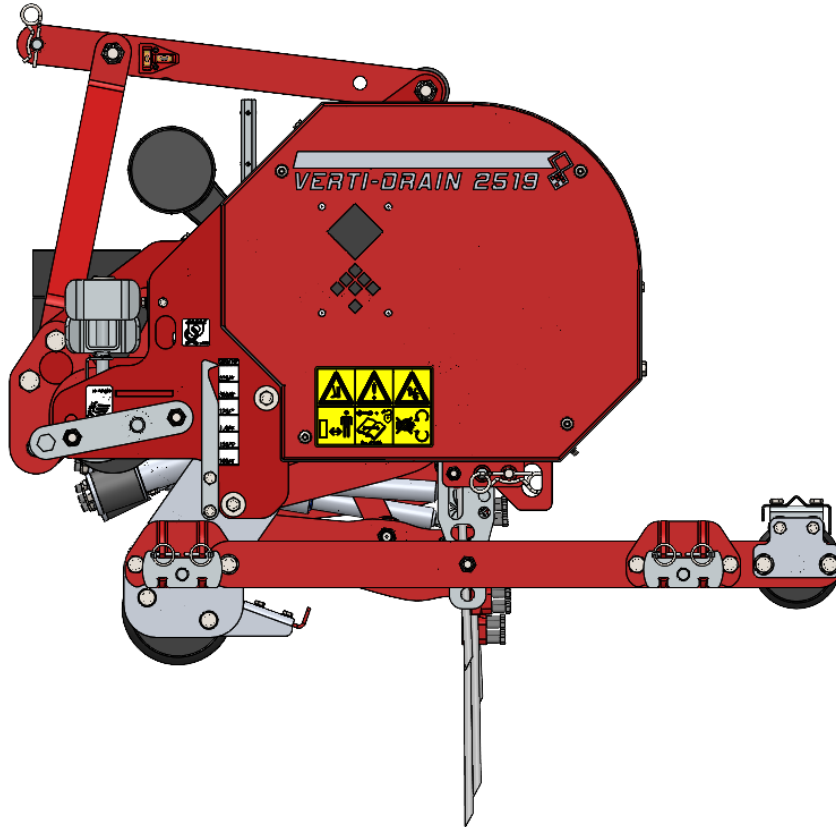


Fig. 6a

10.2. Justering av stiftvinkel

Samtliga stift kan justeras samtidigt för att öka eller minska stiftvinkeln. Justeringen av stiftvinkeln är som följer: (Fig. 7)

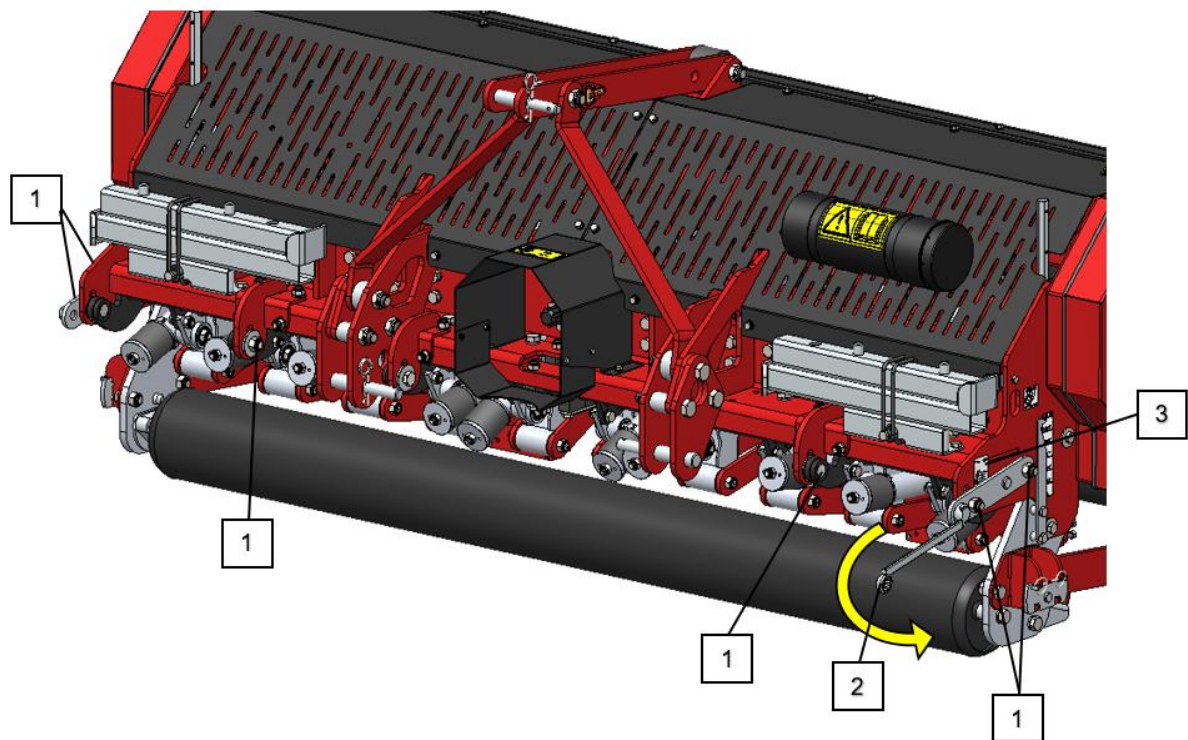


Fig. 7



!! Stäng av traktorns motor och PTO innan du klättrar ut !!



!! Säkerställ att traktorn och maskinen inte kan röra sig på eget bevåg !!

1. Lossa muttrarna på (1) vinkelreglaget.
2. Placera en boxnyckel (2) på spaken och ställ in önskad stiftvinkel.
Läs av stiftvinkeln på indikatoretiketten (3)



Använd den tillhandahållna boxnyckeln från verktygslådan

3. Dra åt muttrarna (1) på vinkelreglaget.



En 90-graders vinkel innebär knappt något vinglande. Detta krävs för ihåliga stift och rekommenderas för 8 mm (5/16 ") eller mindre stift.



Från 90 till 75 grader innebär mer vinglande.

Denna justering får endast användas tillsammans med solida stift 12 mm (0.5") och 18 mm (0.7") och är beroende av terrängförhållandena, stiftstorleken och användarkraven.



Vid 90 grader går stiften endast i rät vinkel mot marken om maskinen är korrekt monterad. Om detta inte är korrekt kan ett samspel mellan krafter uppträda som skadar maskinen. Justera maskinen horisontellt i förhållande till ytan. (Se Hs.7)



Se till att maskinen är inställd på samma arbetsdjup på bägge sidor. Annan justering kan skada maskinen i onödan.

11. ALTERNATIV

11.1. Utrustning för nedhållning av gräsmatta

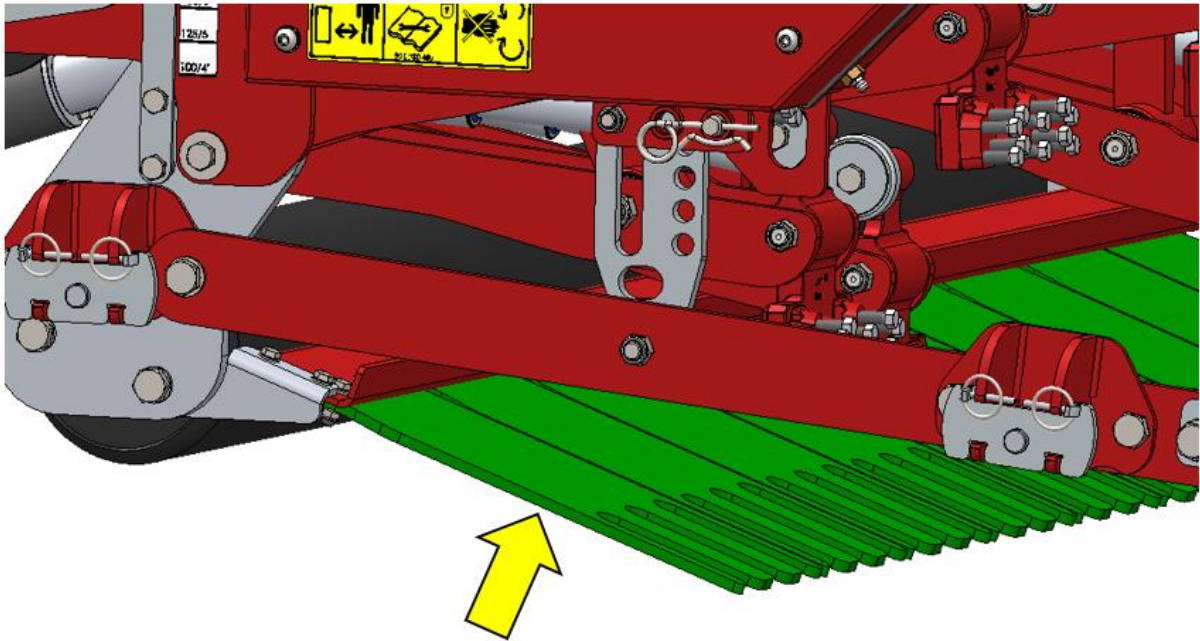


Fig. 8

Du kan använda gräsnedhållarutrustning för att hålla ned gräsmattan (ett s.k. "turf hold down kit") när gräslagret släpper.

Det finns 2 typer av gräsnedhållarutrustning tillgängliga för Verti-Drain® 2519 2519:

- 12mm (1/2") stift: artikelnummer. 211.251.902
- 18mm (3/4") stift: artikelnummer. 211.251.904

Verti-Drain® 2519 2519 har redan en standardiserad fästprofil till vilken gräsnedhållarutrustningens fingrar kan fästas.

Utrustningen består av en uppsättning gräsnedhållarfingrar och monteringsmaterial bestående av ett antal bultar och muttrar.

MONTERING AV GRÄSNEDHÅLLARUTRUSTNINGEN

- Plattor kommer med den beställda uppsättningen. Fäst plattorna till huvudbommen med bultar, bultbrickor och muttrar. Rikta in plattorna med stiften genom springor i plattorna.
- När plattorna har böjt sig i en riktning efter en tids användning, vänd dem åt motsatt håll.



Om stiften vidrör framsidan av hålet (under arbete), kontrollera stötdämparens längd. (Se Hs.12.4)



Kryp aldrig under maskinen. Se till att maskinen är ordentligt blockerad!

11.2. Slåttersträngsutrustning

När man arbetar med ihåliga stift tas pluggar eller kärnor bort från underlaget.

Slåttersträngsutrustningen säkerställer att kärnorna samlas i mitten av arbetsvägen efter jordbearbetning. Kärnorna kan enkelt tas bort härfter.

Slåttersträngsutrustningen finns tillgänglig med artikelnummer: 211.251.908. (Fig. 9)

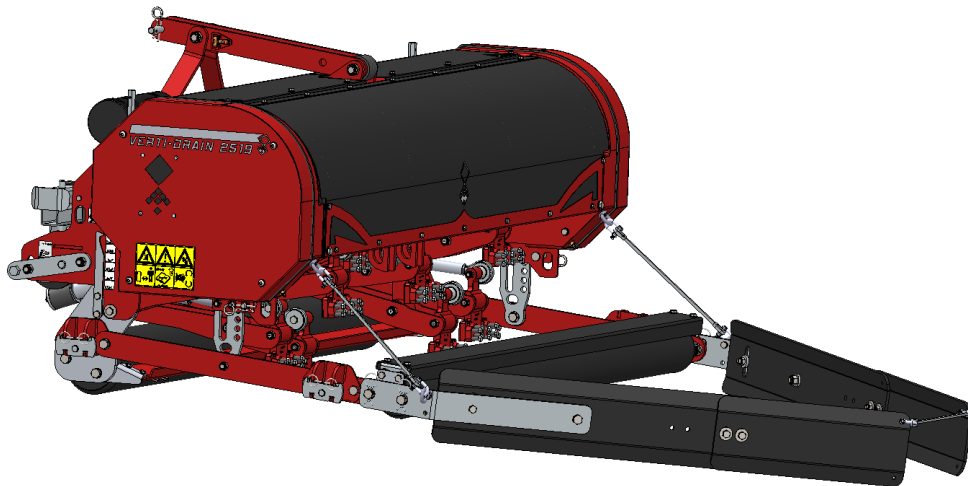


Fig. 9

11.3. Stift

Det finns olika sorters stift tillgängliga för denna maskin.

På det hela taget kan stiften delas in i två kategorier: solida och ihåliga stift.

På nästa sida redogörs närmare för olikheterna rörande drift med solida och ihåliga stift.

Varje kategori har olika diameter och längder. Se reservdelssidorna för en komplett översikt.

Vi rekommenderar att du endast använder originalstift från Redexim eftersom dessa har utvecklats för bästa resultat och slitstyrka.

Låsbultarna (A) kan dras åt upp till 40 Nm (29.5 lbf.ft.). (Fig. 10)



Om stiften inte dras åt tillräckligt av låsbulten, slipa ett platt stycke på stiftets monteringssida.

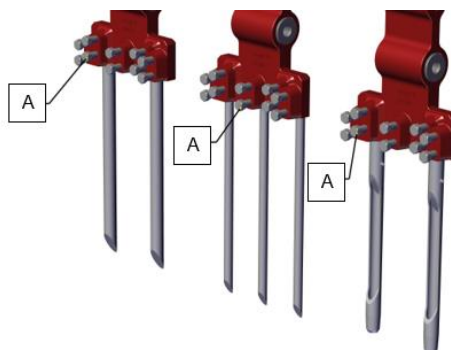


Fig. 10

Solida stift

Solida stift bryter upp den hårt packade jorden. Stiftvinkelns inställning hur mycket stiftet kan röra sig i marken. När vinkeln justeras från 90 till 75 grader blir den vrickande rörelsen större. Med en 90 graders inställning skapas minimal stiftrörelse i marken.

När stiften är nya kan de skada gräsmattan, speciellt när rotsystemet är svagt. Rengör först stiften manuellt eller använd först maskinen på en annan, grov yta, i 10 minuter.

Om rotsystemet är svagt, justera arbetsdjupet så att stickdjupet är något djupare än rötternas längd. Detta ger rötterna möjligheten att rota sig djupare. Stick djupare nästa gång. Genom att använda denna metod kan du undvika skador på gräsmattan och säkerställa ett friskt rotsystem.

Vi rekommenderar att man använder de solida stiften med den spetsiga udden riktad mot den främre välten (Fig. 11). På så sätt uppnås den bästa stiftrörelsen i marken.

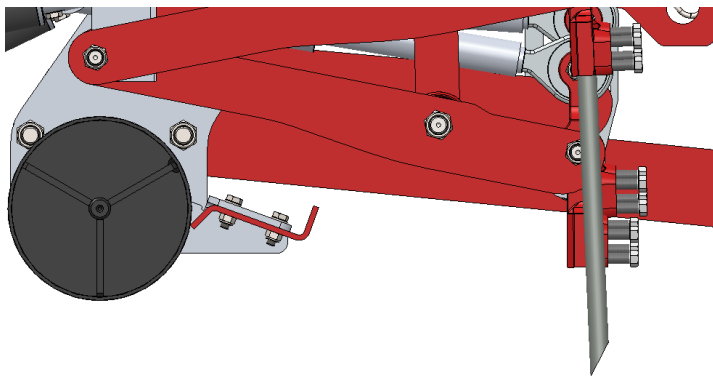


Fig. 11

Å andra sidan, med ett svagt grästäcke rekommenderas att man använder stiften med den spetsiga udden riktad mot den bakre delen av maskinen. (Fig. 12)

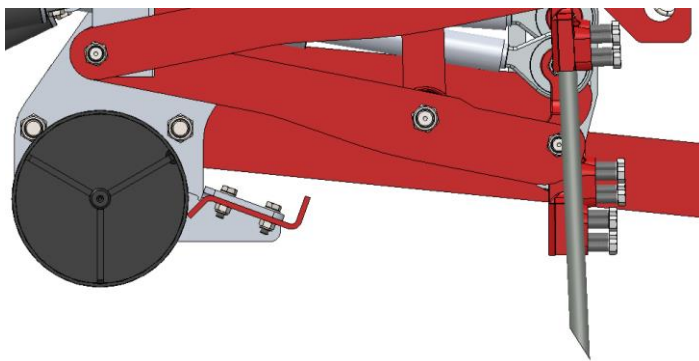


Fig. 12

Använd alltid stift med samma tjocklek och längd. Ersätt omedelbart ett böjt stift. Om detta inte görs kan maskinen bli ostadig. Använd inte tjockare och/eller längre stift än de som erbjuds för denna maskin. (Se Hs.0)

Kortare (slitna) stift kan användas när ytliga stick krävs. Var uppmärksam på att det angivna arbetsdjupet på indikatoretiketten endast stämmer när maxlängden på stiftet används.

När ovala hål uppstår innebär detta att det är ett svagt ytlager och ett hårt lager därunder. Använd tunnare stift eller vänta tills det (våta) ytlagret har torkat eller använd stiften med den spetsiga udden riktad mot bakre delen av maskinen. (Fig. 12)

Om övergödsling ska användas, applicera innan Verti-Drain® 2519 används.

Om det är svårt att lufta jorden, vattna den först, använd tunnare och kortare stift eller justera arbetsdjupet. Om detta inte görs kommer maskinen skadas med tiden.

Ihåliga stift

Jorden kan blandas med ihåliga stift. Det finns olika storlekar, se reservdelssidan. Stiftöppningen måste peka mot bakre delen av maskinen.

När man använder ihåliga stift är det viktigt att stiftvinkeln är inställd på 90 grader. Stiftets rörelse i marken är minimal och ett snyggt, "rent" hål görs. Om stiftet alltid rör sig i marken i en vinkel om mindre än 90 grader kan stiftet brytas av med tiden.

Om mycket smuts kommer fram när man sticker med ihåliga stift, sänk farten eller vät först. Smutsen kan göra att maskinen slits ut snabbare.

Om gräsmattan är skadad, använd först solida stift för att uppnå ett hälsosamt rotsystem eller justera arbetsdjupet.

När de ihåliga stiften blockeras betyder detta att jorden är (väldigt) kompakt och solida stift måste först användas för att bryta upp jorden. Vattning eller justering av arbetsdjupet kan också hjälpa.

12. UNDERHÅLL

12.1. Underhållsschema

Schema	Kontrollpunkt	Aktivitet
Före varje användning	Löst sittande delar, bultar och muttrar.	Dra åt de lösa bultarna och muttrarna med korrekt vridmoment. Se Hs.12.9
	Generell besiktning.	Koppla maskinen till en traktor och låt maskinen gå i 5 minuter. Iaktta och lyssna efter konstiga rörelser / ljud.
	Kontrollera oljenivån i växellådan.	Vid behov, använd Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Säkerhetsetiketter.	Kontrollera att säkerhetsetiketter finns och att de är läsbara. Ersätt dem om de är skadade eller saknas.
	Lösa delar kring PTO.	Säkra delarna så att de inte kan komma i närheten av PTO.
Efter de första 20 arbetstimmar (ny eller reparerad)	Smörjning av PTO, vältlager.	Använd 2 doser av EP 2 smörjfett. Se Hs. 12.3 för positionering av smörjställen.
	Kontrollera om det finns lösa bultar / muttrar.	Dra åt de lösa bultarna / muttrarna med korrekt vridmoment. Se Hs.12.9.
	Generell besiktning.	Koppla maskinen till en traktor och låt maskinen gå i 5 minuter. Iaktta och lyssna efter konstiga rörelser / ljud.
	Kontrollera oljenivån i växellådan.	Vid behov, använd Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Lösa delar kring PTO.	Säkra delarna så att de inte kan komma i närheten av PTO.
Efter de första 50 arbetstimmar (ny eller reparerad)	Byt oljan i växellådan.	Vid behov, använd Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
Efter varje 50 arbetstimmar	Smörjning av PTO, vältlager.	Använd 2 doser av EP 2 smörjfett. Se Hs. 12.3 för positionering av smörjställen.
	Kontrollera om det finns lösa bultar / muttrar.	Dra åt de lösa bultarna / muttrarna med korrekt vridmoment. Se Hs.12.9.
	Kilremsspänning.	Vid behov, dra åt kilremmen, se Hs. 12.10
	Generell besiktning.	Koppla maskinen till en traktor och låt maskinen gå i 5 minuter. Iaktta och lyssna efter konstiga rörelser / ljud.

	Kontrollera växellådan för oljeläckage.	Byt ut packningar.
Efter varje 500 arbetstimmar eller 1 år	Byt oljan i växellådan.	Vid behov, använd Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)

12.2. Rengöring

Vid användning av en högtryckstvätt för att rengöra maskinen, iaktta följande regler:

- Använd inte några aggressiva rengöringsmedel som kan skada maskinen
- Maximalt vattentryck: 70 Bar (1015 PSI)
- Maximal vattentemperatur: 50°C (122°F)
- Rikta inte högtryckstvättens stråle direkt mot lager, oljetätningar, smörjställen och etiketter.
- Håll ett minsta avstånd på 0,5m (1.6 ft) mellan högtryckstvättens munstycke och ytan som ska rengöras.



Smörj lagerställena efter rengöring av maskinen.

12.3. Smörjställen

För att säkerställa att maskinen fungerar korrekt måste alla smörjställen på bägge sidor av maskinen smörjas periodvis. (Fig. 13) Smörj punkterna enligt underhållsschemat. (Hs.12.1)

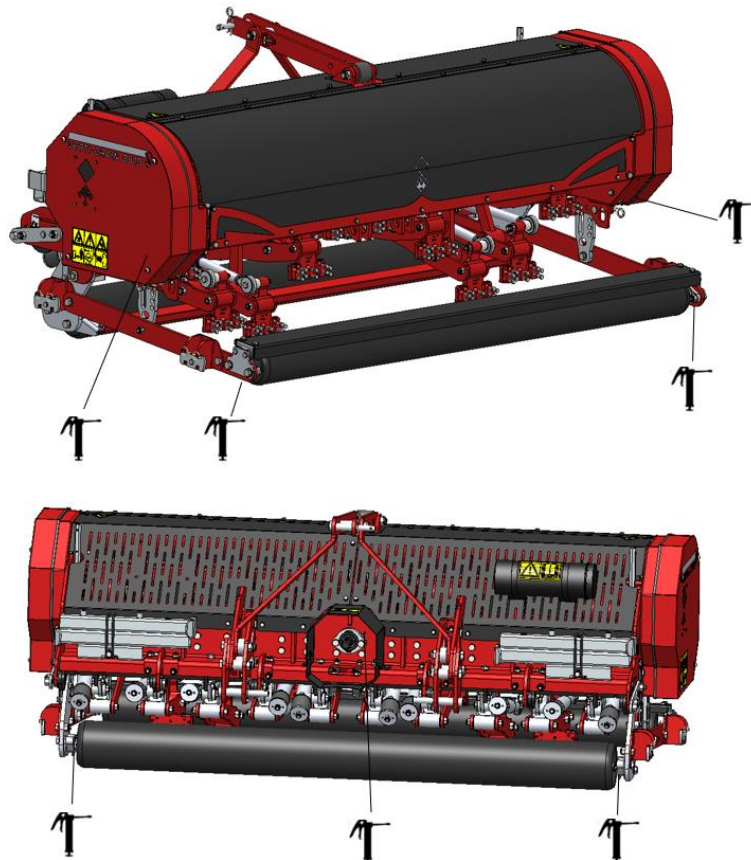


Fig. 13

12.4. Stötdämparjustering

Stötdämparens längd är väldigt viktig för korrekt drift av maskinen och måste vara minst 476 mm (18.74 "). Om längden är längre kan maskinen skadas.

Kalibrera stötdämparen enligt följande: (Fig. 14)

1. Lossa muttern **(2)**.
2. Vrid den stora ringen **(1)** tills önskad längd uppnås.
3. Dra åt muttern igen **(2)**.



Om längden inte kan uppnås är troligen gummibufferten **(3)** sliten och måste bytas ut.

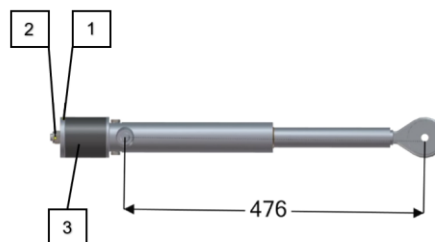


Fig. 14

12.5. Kontrollera oljenivån i växellådan.

Maskinen har en central växellåda placerad i bakre delen av maskinen. För att kontrollera oljenivån i växellådan, gör som följer: (Fig. 15)

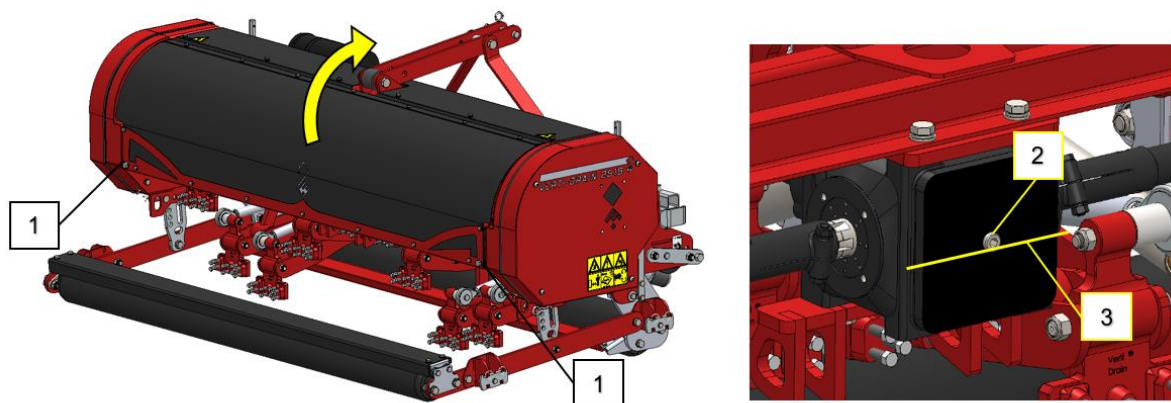


Fig. 15

1. Se till att maskinen är i horisontellt läge.
2. Lossa bultarna **(1)** och öppna det bakre höljet.
3. Kontrollera oljenivån genom att ta bort skruven **(2)**.
4. Växellådan måste fyllas till botten av skruvhålet, nivå **(3)**.
5. Vid behov, fyll på växellådan till nivån **(3)** med 80W90 GL5 olja.
6. Passa in skruven **(2)** och dra åt den.
7. Stäng det bakre höljet och dra åt bultarna **(1)**.

12.6. Vevaxel

Vevaxelns sammansättning visas i Fig. 16. Se även reservdelssidan för en mer detaljerad ritning.

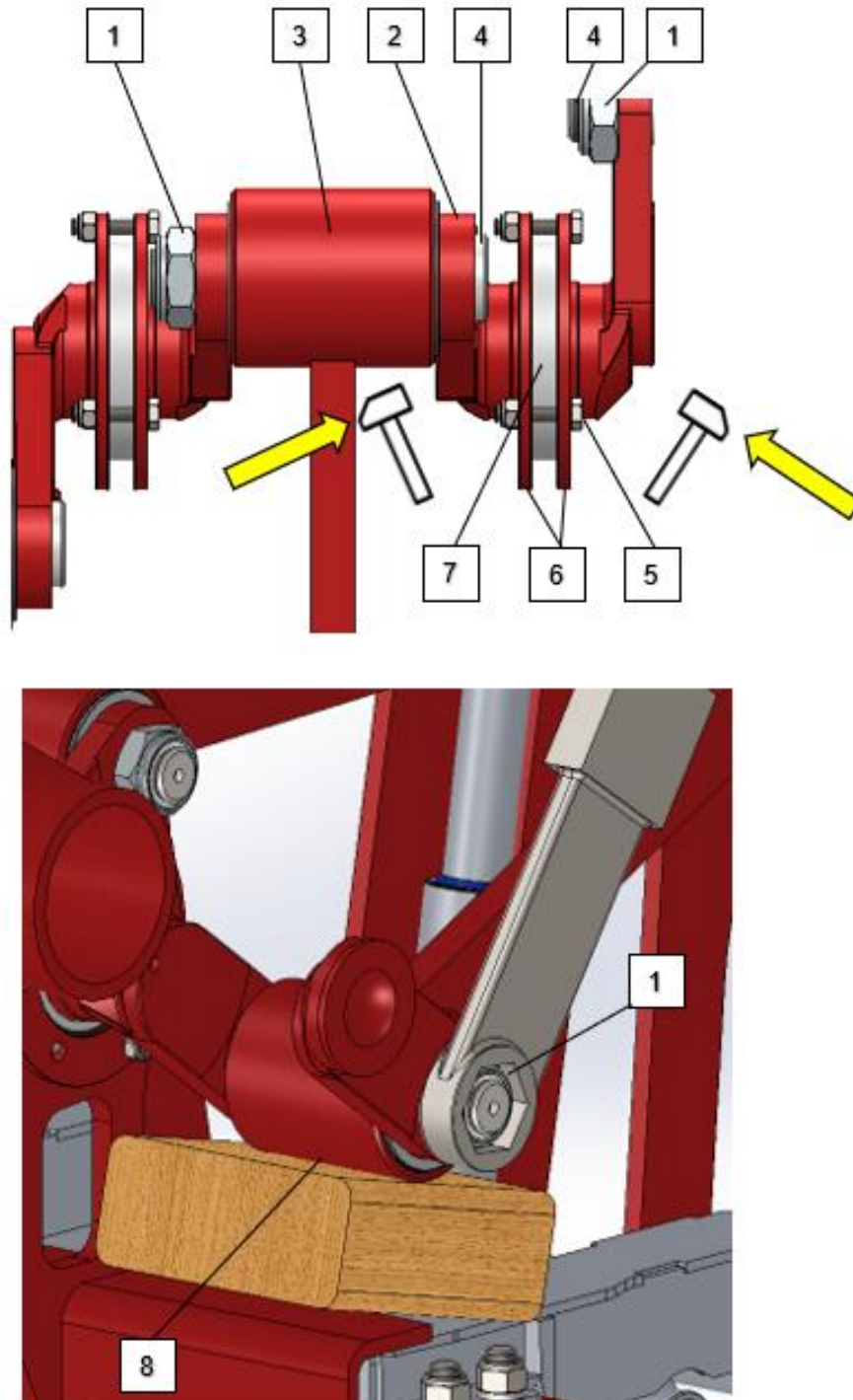


Fig. 16

12.7. Utbyte av vev / vevlager

Det är nödvändigt att byta ut en vev när den är sprucken eller när muttrarna **(1)** på vevstaken **(2)** lossnar regelbundet. Antingen är vevlagren, vevlagrens hål eller vevstaksstifthålen i veven skadade. Byt ut veven / lagren enligt följande så snart som möjligt för att undvika ytterligare skada på andra delar: (Fig. 16)

1. Ta bort vevstaksmuttern **(1)** och vevstaksstiftet **(4)**.
2. Ta bort vevstaken **(3)**.
3. Ta bort bultarna och muttrarna **(5)** och ändplattorna **(6)**.
4. Ta ut veven **(2)**.
5. Inspektera lagret och ta bort lagret **(7)** vid behov.
6. Byt ut de defekta delarna och montera ihop i omvänd ordning.



Använd Loctite 270 för muttrar 1.



För vridmoment, se Hs. 12.9



Stötta mitten av vevaxeln (8) med ett träblock när du drar åt den stora vevstaksmuttern (1) för korrekt montering. (Se Fig. 16)

12.8. Lätta på vevaxelns spänning

Om delar av vevaxeln ersätts kan vevaxeln ha svårt att driva. Förspänning kan vara orsaken. Det är nödvändigt att undanröja denna spänning enligt följande:

1. Kontrollera vilken vev **(2)** som går tyngre och orsakar spänning.
2. Använd en hammare för att slå på drabbad vev bredvid storänden på vevstaken (Fig. 16), vilket ger spänning för att lätta på spänningen.
3. Kontrollera varje vev **(2)** för spänning tills spänningen har lättat för alla delar.



För att förhindra skada på vevaxeln, börja inte arbeta med maskinen innan all förspänning har lättats från vevaxeln.



Efter reparation av vevaxeln måste muttrar regelbundet kontrolleras för lossning.



Passa in vevarna korrekt, se reservdelssidan för korrekt beställnings- och reservdelsnummer.

12.9. Tidsinställning och vridmoment

Vridmomentet för de viktigaste bultarna / muttrarna visas i Fig. 17. Se till att bultarna och muttrarna som inte specificeras för dessa inställningar dras åt på samma sätt som jämförbara bultar och muttrar. När bultar och muttrar lossnar kan Loctite användas för att fixera dem.

Eftersom maskinens tidsinställning är symmetrisk används endast två olika vevar. Mittenveven delar maskinen i två halvor, där var och en av de två halvorna har sitt eget sorts vevelement. Vevaxeln har samma vevände. Se reservdelshandboken för hur man monterar vevaxeln korrekt. På så sätt kommer alltid vevaxelns tidsinställning vara korrekt.

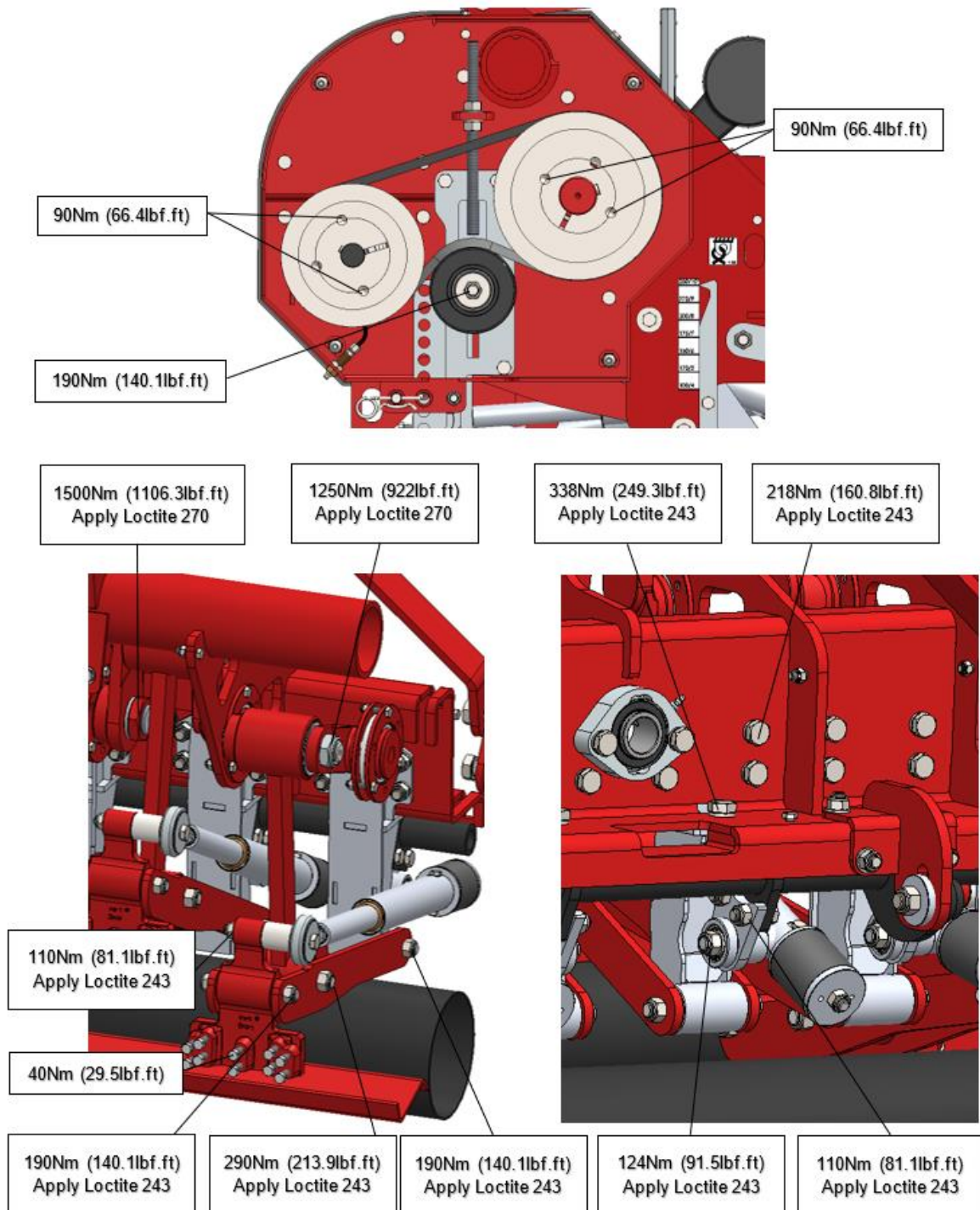


Fig. 17

12.10. Montering och demontering av konisk fastspänningshylsa

Använd följande instruktioner för korrekt montering och demontering av en konisk fastspänningshylsa. (Fig. 18)

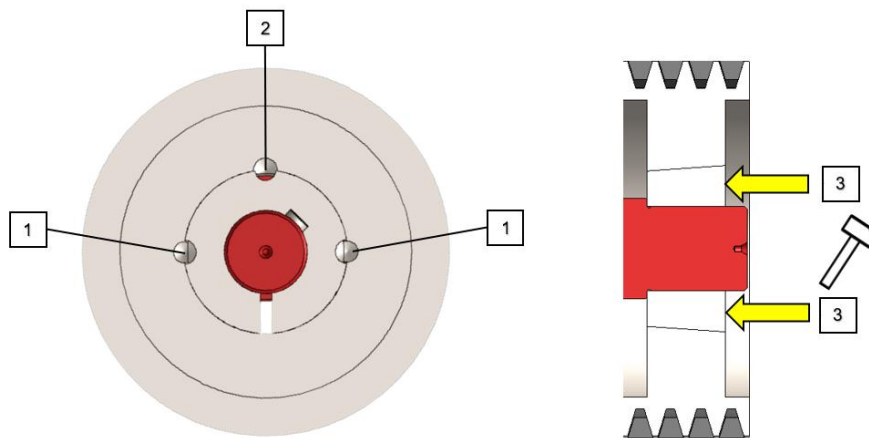


Fig. 18

Montering:

1. Rengör noggrant fastspänningshylsan / remskivan och axeln så att de är fria från fett och andra föroreningar.
2. Placera fastspänningshylsan i den korrekta positionen i remskivan. De 3 hålen **(1 +2)** i fastspänningshylsan måste riktas in mot hålen i remskivan.
3. Smörj lätt in hexskruvarna med olja, placera hexskruvarna i hålen **(1)** och dra åt hexskruvarna för hand.
4. Placera remskivan med fastspänningshylsan över axeln och positionera den i önskat läge.
5. Dra åt bägge hexskruvarna jämnt tills motsvarande vridmoment uppnås.
6. Med en hammare, använd en träspole eller tillsatsring för att slå den yttre ringytan **(3)** av fastspänningshylsan för att ställa in ringen.
Dra åt hexskruvarna igen tills motsvarande vridmoment uppnås. Upprepa detta 1 till 2 gånger.
7. Låt maskinen gå i ungefär en timme och kontrollera om vridmomentet avseende hexskruvarna går smidigt. Om inte, dra åt till motsvarande moment och upprepa processen.

Klämbussning

Vridmoment

1008/ 1108	6Nm (4.4lbf.ft)
1210/ 1215/ 1310/ 1315/ 1610/ 1615	20Nm (14.8lbf.ft)
2012	30Nm (22.1lbf.ft)
2517	50Nm (36.9lbf.ft)
3020/ 3030	90 Nm (66.4lbf.ft)
3535	115Nm (84.8lbf.ft)

Demontering:

1. Ta bort hexskruvarna från läge 1.
2. Smörj lätt in 1 hexskruv med olja och placera i läge 2.
3. Dra åt bulten så att fastspänningshylsan släpper från remskivan och ta bort bägge från axeln.

12.11. Justera kilremsspänning

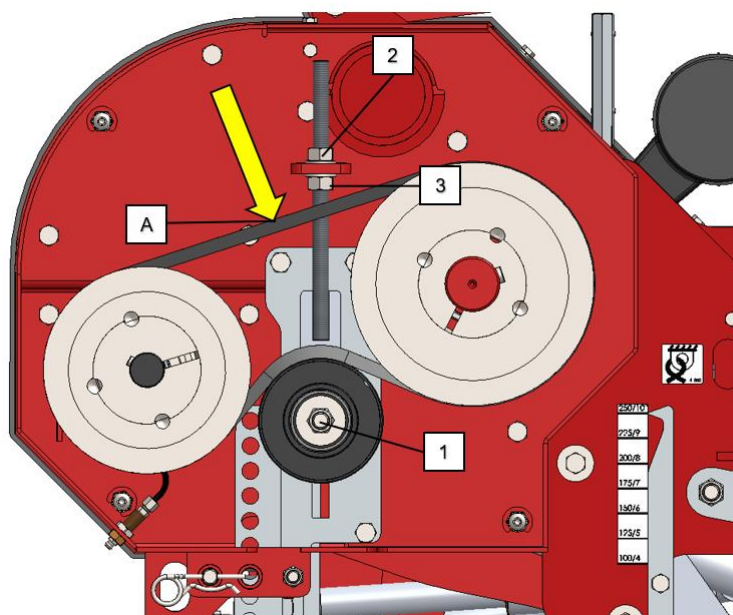


Fig. 19

Verti-Drain® 2519 är utrustad med en justerbar förspänningsanordning som håller kilremmarna spända.

När maskinen används uppstår slitage på transmissionen. Kilremmar kan slira och måste efterspännas.

Efterspänning görs som följer: (Fig. 19)

 **Säkerställ att Verti-Drain® 2519 är ordentligt blockerad och inte kan röra sig på egen hand.**

 **Se till att PTO är bortkopplad från Verti-Drain® 2519.**

1. Ta bort skyddshöljerna.
2. Kontrollera kilremmarnas spänning genom att trycka på punkt A med en spänning på 7,5 Kg (16.5lbs) i mitten av kilremmarna. Inträngningsdjupet måste vara 9 mm (0.35"). (Per rem). Om spänningen är korrekt, gå till punkt 7. Om spänningen behöver justeras, gå till punkt 3.
3. Lossa mutter (1) så att fastspänningsanordningen kan glida.
4. Justera muttrar (2 och 3) och justera kilremmarnas spänning.

 **Viktigt! Se till att samtliga remmar har korrekt spänning så att kraften fördelas jämnt över remmarna. Till vänster och höger om maskinen.**

5. Dra åt muttern (1).
6. Dra åt muttrarna (2 och 3) mot varandra.
7. Montera skyddshöljerna.

 **Kilremsspänningen är viktig och måste kontrolleras regelbundet.**

13. PROBLEMANALYS

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Maskinen vibrerar.	Vevaxeln vänds inte regelbundet.	- Maskinen är inte justerad horisontellt. - PTO:ns vinkelsvängpunkter är olika.
	Svåra förhållanden.	- PTO:ns svängpunkt inte i linje. - Justera arbetsdjup. - Använd tunnare / kortare stift. - Vid torka, vattna först.
Böjda / brutna solida / ihåliga stift.	Fel stift.	- Byt stiftet, använd ett kortare. - Använd solida stift framför ihåliga stift för att bryta upp jorden.
	Svåra förhållanden.	- Justera arbetsdjup. - Använd tunnare / kortare stift. - Vid torka, vattna först.
	Slits snabbt.	- Använd solida stift först för att bryta upp marken. - Justera stiftvinkeln.
Främre vält står inte stadigt på marken.	Fel stift, för mycket motstånd.	- Justera arbetsdjup. - Använd en annan stiftstorlek.
	Svåra förhållanden.	- Justera arbetsdjup. - Vattna först.
PTO går sönder.	Rör går sönder.	- PTO-vinklar är för stora. - PTO:ns vinkelsvängpunkter är olika.
Skada på dämpare.	Böjs / bryts.	- Maskinen är inte justerad horisontellt. - Central boms vinkeljustering böjd. - Lagerbussning utsliten. - Stift slår i marken när maskinen backar.
Skada på gräsmattan.	Ovala hål.	- Jorden är för blöt. - Ändra stiftvinkelns inställning. - Minska farten framåt. - Justera arbetsdjup. - Använd tunnare stift. - Vänd stiften med uddarna riktade mot bakre delen av maskinen.
Stift lossar från stifthållare.	Svåra förhållanden.	- Använd andra stift. - Slipa en platt bit på stiften. - Justera stiftvinkeln.
Vevaxelproblem.	Vevstaksmuttrar lossnar.	- Lokalisera vibration i maskinen och avlägsna den. - Vevaxelns lager är utslitet. - Felaktigt monterad efter reparation.
Oregelbundet hålavstånd.	Kilremmar slirar.	- Spänning i kilremmar.