FORM NO. 3318-307 S Rev A

TORO®

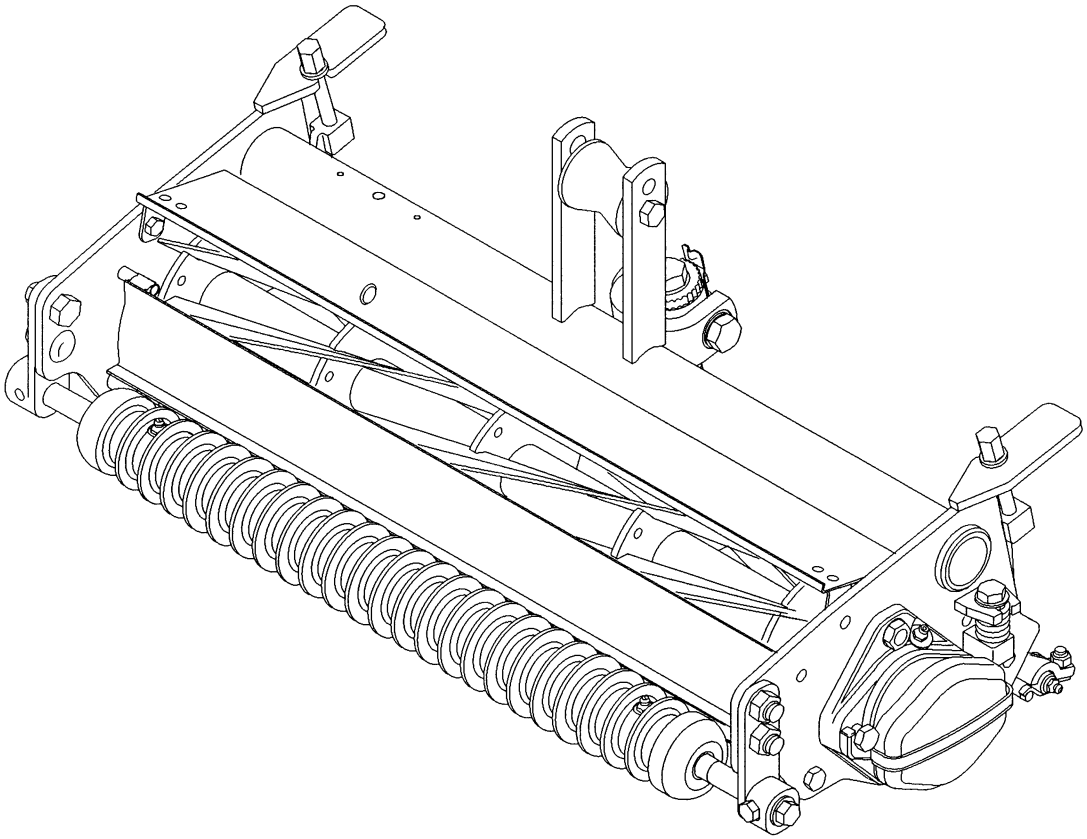
MODELL NR. 04482—60001 & ÖVER

MODELE NR. 04483—60001 & ÖVER

**INSTRUKTIONSBOK**

# 8 & 11-Knivars klippenheter

**(För Greensmaster® 3200)**



**© The TORO Company—1995**

# Innehållsförteckning


| | Sida |
|---|---|
| SPECIFIKATIONER | 2 |
| JUSTERING AV KLIPPENHETERNA | 3 |
| Justering av underkniven mot cylindern | 3 |
| Utjämning av främre rullen mot cylindern | 4 |
| Justering av klipphöjden | 4 |
| Daglig justering av klippenheterna | 5 |
| SMÖRJNING | 6 |
| Smörjning av lager och bussningar | 6 |
| SLIPNING AV KLIPPENHETERNA | 6 |


# Specifikationer

**Klipphöjd:** Klipphöjden justeras på bakre rullen med två vertikala skruvar och justeringen låses med två låsskruvar. Klipphöjden kan ställas in mellan 2,4 mm och 19 mm. Effektiv klipphöjd varierar beroende på gräsförhållanden och underkniv.

**Cylinderkonstruktion:** Cylindrarna är 13 cm i diameter och 53,3 cm långa. Knivarna är av stål med hög kolhalt och har svetsats på 5 spindlar av pressat stål och värmebehandlats till en hårdhetsgrad av RC 42-48. Cylindern har slipats för diameter, koncentricitet och lutningsvinkel.

**Cylinderlager:** Två tvåradiga kullager, 30 mm innerdiameter, sitter inpressade på cylinderaxeln. Den omvända tätningen är inpressad på cylinderaxeln. Sidobelastningen på lagret hålls konstant med en 3 ½ varvs vågbricka utan justermutter.

**Cylinderdrivning:** Cylinderaxeln består av ett rör med 3,5 cm diameter med insatser permanent inpressade på båda ändarna. En utbytbar flytande koppling med en invändig åtta-tandad spline monteras på fabriken på högra ändan och hålls på plats med en låsring. Den flytande kopplingen kan flyttas till den andra änden när klippenheten används på traktorns främre högra läge.

**Ramkonstruktion:** Ett enkelt topprör är svetsat på två sidoplattor. Ett fastbultat tvärstag utgör främre rambredden och ger förstyvning. Lyftgördlarna har en utbytbar vals som kan flyttas för att ändra transporthöjden.

**Underkniv:** Utbytbar eneggad underkniv av stål med hög kolhalt, 13 skruvar, bainithärdad till RC 48-55, monterad på ett maskinbearbetat understag av gjutjärn. Tournament underkniv är standard.

**Justering av underkniv:** Underkniven justeras med en enda justerskruv med steg som flyttar underkniven 0,018 mm vid varje markerat läge. En linjär justering vid understagets vänstra ända gör det möjligt att ställa in underkniven mot cylinderknivarna. En centrerad hävarm reglerar kniv-cylinderkontakten med två gummibussningar som verkar som pivoter.

**Främre rulle:** Standard främre rulle är en 6,4 cm diameter Wiehle rulle. Den högra konsolen har en excentrisk ansatsbult för inställning. Ytterligare en excenter kan monteras på den vänstra konsolen för att ge större inställningsmöjligheter. Rullen har en genomgående axel med smörjbara kullager.

**Bakre rulle:** Standard bakre rulle är en 5,2 cm diameter slät rulle. Den har genomgående axel med smörjbara rullager.

**Främre skärm:** En skärm som trycks på täcker nedre framdelen på rullen. Med skärmen på plats hamnar gräset lättare i uppsamlaren och uppsamlarens skyddsklaff skadas inte av cylindern.

**Montbalanseringsvikt:** Klippenhetens vänstra ända har en vikt med en spinnfläns som cylindermotorerna vilket förenklar monteringen. Vikten tätar lagerområdet och balanserar cylindermotorns vikt under klippning.

**Alternativ utrustning:**

| | |
|---|---|
| Micro-Cut underkniv | Artikelnr. 93-4262 |
| Lo-Cut underkniv | Artikelnr. 63-8470 |
| High-Cut underkniv | Artikelnr. 92-2510 |
| Fairway underkniv | Artikelnr. 63-8610 |

# Justering av klippenheterna

**VIKTIGT: Läs instruktionsboken noggrant innan klippenheten tas i bruk. Om man inte följer anvisningarna kan klippenheten skadas.**

**Obs:** Klippenhetens vänstra och högra sidor avser normalt arbetsläge.

När klippenheten har packats upp skall följande punkter utföras för att klippenheterna skall bli korrekt justerade.

**1.** Kontrollera att det finns smörjfett på var ände på cylindern. Fettet skall synas i cylinderlagren.

**2.** Se till att alla muttrar och bultar sitter åt ordentligt.

**3.** Placera lyftrullen i jämnhöjd med upphängningen.

- Översta läge för upphängning av den gamla typen
- Nedersta läge för upphängning av den nya typen (på Greensmaster 3200)

**4.** Montera skjutstagets bultar och låsbrickor (medlevereras i lösa delar) på främre rullens axeländar, om upphängning av den gamla typen används.

**5.** Kontrollera att underkniven och cylindern är parallella. Se Justering av underkniven mot cylindern.

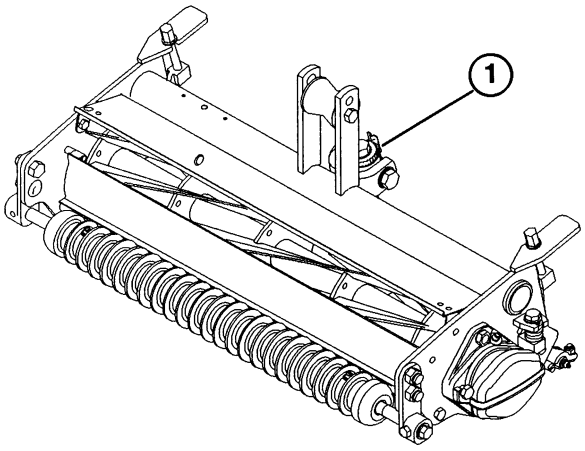
## JUSTERING AV UNDERKNIVEN MOT CYLINDERN (fig. 1 & 2)

**1.** Ta bort klippenheterna från traktorn och lägg dem på en plan arbetsyta.

**2.** Se till att cylindern inte har någon kontakt genom att vrida underknivens justerratt moturs (fig. 1).

**3.** Skjut in en lång remsa tidningspapper vid endera ändan på cylinderns framparti mellan cylindern och underkniven. Samtidigt som cylindern vrids sakta framåt, vrid underknivens justerratt medurs, ett steg i taget, tills pappret kläms åt lätt. När man drar i pappret skall det finnas ett lätt motstånd.

**4.** Lossa låsmuttrarna på understagets vänstra pivothus.




**Figur 1**

1. klippenheterna

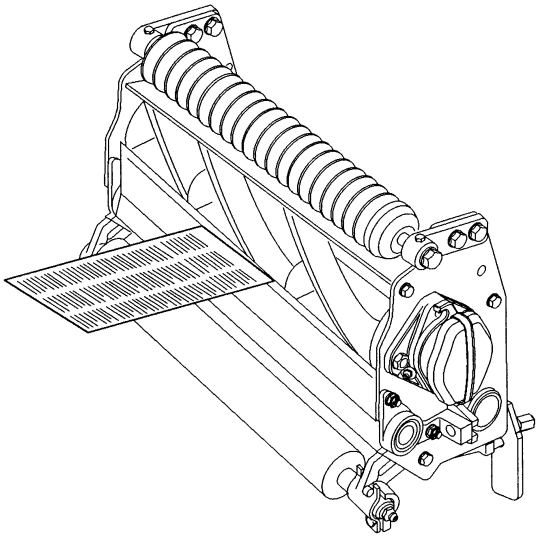


**Figure 2**

**5.** Vrid justerskruven medurs för att lyfta understagets ända eller moturs för att sänka understagets ända, beroende på vilket som önskas.

**6.** Kontrollera justeringen genom att upprepa punkterna 1 och 2.

**7.** Dra åt låsmuttrarna på pivothuset när det finns lätt kontakt med pappret vid varje ända på underkniven.

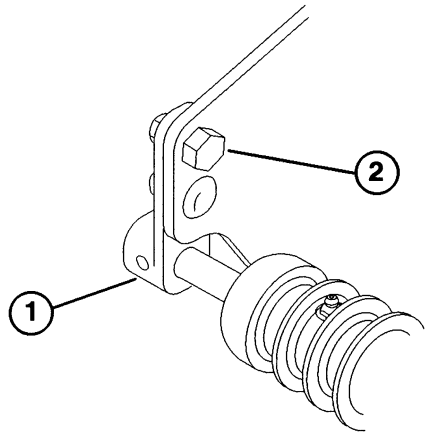
## UTJÄMNING AV FRÄMRE RULLEN MOT CYLINDERN (fig. 3)

**1.** Placera klippenheten på en plan, jämn yta.

**2.** Lägg en 6mm eller tjockare skiva under cylinderknivarna och mot underknivens framparti.

**Obs:** Se till att skivan täcker cylinderknivarnas hela längd och att tre knivar vidrör skivan.

**3.** Lossa låsmuttrarna på högra konsolen på främre rullen.




**Figur 3**

1. Främre rullens högra konsol
2. Rullens övre, högra fästbult

**4.** Håll cylindern stadigt på skivan och låt trycket mot främre rullen vara kvar samtidigt som rullens övre högra fästbult vrids. Fästbulten har en förskjutning som när den vrids fungerar som en excenter (kam) och lyfter eller sänker rullen. Det finns en innerdiameterpunkt på bultens skalle som anger bultens förskjutning. Punkten visar i vilken riktning rullens högra ända rör sig när bulten vrids.

**Obs:** Se till att främre rullens båda konsoler är i samma hål.

**5.** Kontrollera att rullen är plan genom att skjuta in en bit papper under var cylinderända.

**6.** När rullen är plan dra åt muttrarna ordentligt.

**Obs:** Om ytterligare justering är nödvändig skall en skruv på vänstra konsolen bytas ut mot en annan excenterbult, artikel nr. 93-2573.

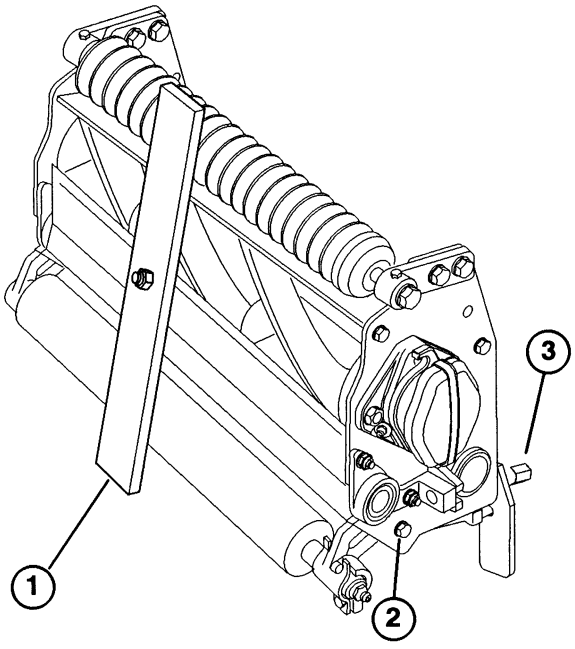
**Obs:** Det finns två positioner för främre rullkonsolerna.

Det nedre läget används för de flesta klippförhållanden.

Det övre läget är mer aggressivt och kan användas i vissa klipphöjdslägen (0,140–0,250") om förhållandena så kräver.

## JUSTERING AV KLIPPHÖJDEN (fig. 4)

**1.** Se till att främre rullen är plan och att kontakten mellan underkniven och cylindern är korrekt.




**Figur 4**

1. Mätstav
2. Skruv på rullkonsol
3. Klipphöjdsknopp

**2.** Vänd på klippenheten (90°) och låt den vila på bakre rullen och övre bakre tabbarna. Lossa

låsmuttrarna på skruvarna som håller bakre rullkonsolerna på plats.

**3.** Ställ in skruvskallen på en mätstav (artikel nr. 13-8199) på önskad klipphöjd. Detta mått är från framdelen på staven till undersidan på skruvskallen.

**4.** Placera staven över främre och bakre rullarna och justera klipphöjdsknoppen tills undersidan på skruvskallen har kontakt med underknivens klippegg.

**VIKTIGT: Upprepa detta förfarande på var ända på underkniven och dra åt låsmuttrarna som håller bakre rullkonsolerna på var ända.**

## KLIPPENHETSEGENSKAPER

Systemet med en enda ratt för underkniv-cylinderjustering som ingår i denna klippenhet förenklar justeringen som behövs för att klippenheten skall ge bästa möjliga klippresultat. Den exakta justering som är möjlig tack vare denna enratts/understagsdesign ger den reglering som är nödvändig för att få en kontinuerlig självslipande effekt, vilket behövs för att klippeggarna skall hålla sig vassa och klippkvaliteten skall bli hög. Behovet av rutinslipning minskar också betydligt.

## DAGLIG JUSTERING AV KLIPPENHETERNA

Innan varje arbetspass, eller vid behov, skall man kontrollera varje klippenhet och se till att underknivens kontakt mot cylindern är korrekt. Detta måste utföras även om klippkvaliteten är acceptabel.

**1.** Sänk ned klippenheterna på en hård yta, stäng av motorn och ta bort nyckeln från startlåset.

**2.** Vrid sakta clindern bakåt och lyssna om det finns cylinder-underknivskontakt. Om det inte gör det, vrid underknivens justerratt medurs, ett steg i taget, tills lätt kontakt känns och hörs.

**3.** Om kontakten är för hård vrid underknivens justerratt moturs, ett steg i taget, tills det inte finns någon kontakt. Vrid sedan underknivens justerratt ett steg i taget medurs, tills lätt kontakt känns och hörs.

**VIKTIGT: Lätt kontakt är alltid att föredra. Om lätt kontakt inte upprätthålls självslipas inte underknivs/cylindereggen tillräckligt och efter en tids användning uppstår slöa klippeggar. Om kontakten är för hård slits underkniv/cylindern ut i förtid. Resultatet blir ojämn nötning och sämre kvalitet på klippningen.**

**Obs:** När cylinderknivarna slår emot underkniven uppstår en lätt grad framtill på klippeggen längs med hela underkniven. Denna grad kan tas bort och klippningen förbättras om man då och då filar utmed eggen.

Efter lång tids användning uppstår hack på båda ändarna på underkniven. Dessa hack måste rundas av eller filas ned jämnt med klippeggen på underkniven för att klippenheten ska arbeta bra.

# Smörjning

## SMÖRJNING AV LAGER OCH BUSSNINGAR

Det finns (7) smörjnipplar på var klippenhet. Dessa skall smörjas regelbundet med smörjfett på litiumbas nr 2 för allmänt bruk.

Smörjnipplarnas placering och antal: Underknivspivot (1), cylinderlager (2) och främre och bakre rullar (2 på varje) (fig.5).

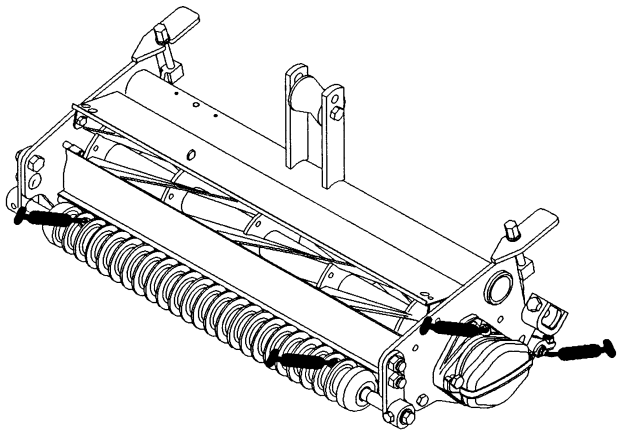
**VIKTIGT: Om klippenheterna smörjs omedelbart efter rengöring kan vatten rinna ur lager, vilket förlänger lagrens livslängd.**

1. Torka smörjnipplarna med en ren trasa.

2. Smörj med fett tills tryck känns mot handtaget.

   **VIKTIGT: För stort tryck kan ge bestående skador på smörjtätningarna.**

3. Torka bort överflödigt fett.



**Figur 5**

# Slipning av klippenheterna

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Var försiktig när cylindern slipas. Kontakt med cylindern eller andra rörliga delar kan resultera i personskada.

1. Ställ maskinen på en ren, plan yta, sänk ned klippenheterna, stanna motorn, dra åt parkeringsbromsen och ta bort startnyckeln från startlåset.

2. Ta bort cylindermotorerna från klippenheterna och demontera och ta bort klippenheterna från lyftarmarna.

3. Anslut slipmaskinen till klippenheten genom att sjuta in en bit 9 mm fyrkantsmaterial i splineskopplingen på klippenhetens högra ända.

**Obs:** Ytterligare information om slipning finns i TOROS handbok Slipning av cylinder & rotorklippare, formulär nr 80-300PT.

**Obs:** Klippeggen förbättras om man filar längs med underknivens framparti efter avslutad slipning. Detta tar bort den grad eller de ojämnheter som eventuellt bildats på klippeggen.


TORO®