Form No. 3326-642

TORO®

Enkelpunktsfjäderklippare med 8 och 11 knivar

Greensmaster® serie 3000

Modellnr. 04450 – Serienr. 220000001 och upp

Modellnr. 04468 – Serienr. 220000001 och upp

Bruksanvisning

CE

Svenska (S)

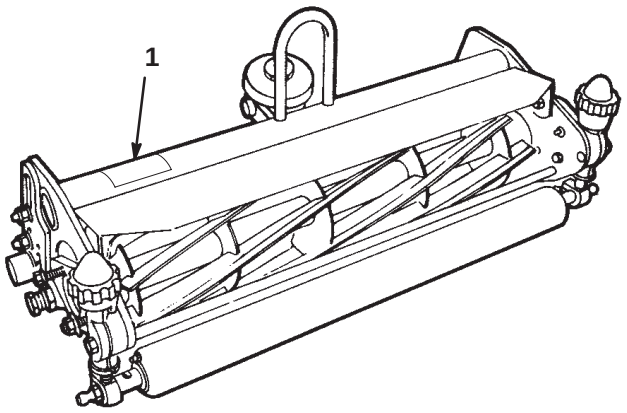
Innehåll

	Sida
Introduktion	2
Säkerhetsföreskrifter	3
Säkerhet och instruktionsdekaler	3
Extra utrustning	3
Montering	4
Reservdelar	4
Inställning av den bakre rullen mot cylindern	5
Justera klipphöjden	6
Justering av skyddets höjd	7
Justering av den översta stången	7
Körning	7
Underhåll	8
Smörjning	8
Slipning av cylindrar	8
Demontering av underkniven	9
Montering av underkniven	9
Justera underkniven parallellt med cylindern	10
Förbereda cylindern för slipning	11
Service och justering av cylinderlager	12
Demontering av cylindersatsen	12

Introduktion

Läs bruksanvisningen noga så att du lär dig att använda och underhålla produkten på rätt sätt. Informationen i bruksanvisningen hjälper dig och andra att undvika personskador och skador på produkten. Även om Toro konstruerar och bygger säkra produkter, så är det du som är ansvarig för att produkten används på ett korrekt och säkert sätt.

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Toros kundservice och ha produktens modell- och serienummer till hands om du har behov för service, Toro originaldelar eller ytterligare information. Figur 1 visar var produktens modell- och serienummer finns.



Figur 1

1. Modell- och serienummerplåt

Skriv produktens modell- och serienummer nedan så är de lätta att hitta.

Modellnr: _____

Serienr: _____

Toros varningssystem i bruksanvisningen anger möjliga risker med särskilda säkerhetsmeddelanden som hjälper dig och andra att undvika personskador, i värsta fall döden. ***Fara***, ***Varning*** och ***Försiktighet*** är nyckelord som används för att ange risknivå. Var ytterst försiktig oavsett risknivån.

Fara anger stor fara som leder till allvarlig personskada eller döden om föreskrifterna inte följs.

Varning anger fara som *kan* leda till allvarlig personskada eller döden om föreskrifterna inte följs.

Försiktighet anger fara som kan leda till mindre eller medelsvår personskada om föreskrifterna inte följs.

Två andra ord används också för att markera information. **Viktigt** ger läsaren speciell mekanisk information och **Observera:** betonar allmän information som bör ges särskild uppmärksamhet.

© 2001 The Toro Company

8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

Med ensamrätt

Tryckt i USA

Säkerhetsföreskrifter

Säkerhet och instruktionsdekaler



93-6691

1. Läs *bruksanvisningen.*

Säkerhetsdekaler och säkerhetsinstruktioner är fullt synliga för föraren och finns nära alla potentiella farozoner. Dekaler som skadats eller försvunnit ska bytas ut.

Extra utrustning

Sänksmidd rulle	Modellnr 04414
Hel rullsats	Modellnr 04412
Wiehle-rulle	Modellnr 04424
Wiehle-rulle i aluminium	Modellnr 04426
Underkniv för låg klipphöjd	Artikelnr 93-4264
Underkniv för hög klipphöjd	Artikelnr 62-2500
Roterande underkniv	Artikelnr 93-4263
Korgförstärkning	Artikelnr 26–0900
Skrapkombination	Artikelnr 11–0700
Bakre rullskrapssats	Artikelnr 53-9240
Sats för snabbinställd klipphöjd	Modellnr 04451
Skrap-/borstsats	Artikelnr 33-1000

Montering

Reservdelar

Beskrivning	Ant.	Användning
Kultapp Intern tandlåsbricka, 3/8”.	2 2	Montering av den främre rullen
Låsmutter med fläns	2	Montering av cylinderdrivningsmotorn till klippenheten
Registreringskort	1	Fyll i och sänd tillbaka till Toro

1. Klippenheten levereras utan en främre rulle. Installera rullen med de separata delar som medföljer klippenheten och instruktionerna som bifogas med rullen.

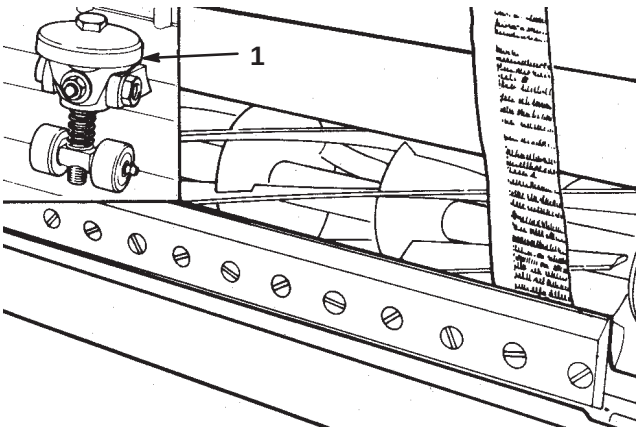
2. Bevara de två flänsmuttrarna som medföljde de separata delarna för monteringen av cylinderdrivningsmotorn till klippenheten.

3. Kontrollera om lagren är lösa mellan ändplattan och cylindern genom att föra cylindern lateralt eller axialt på vardera ände av klippenheten. Se Service och justering av cylinderlager, sidan 12.

4. Kontrollera att underkniven och cylindern är parallella. I vardera änden av klippenhetens framåtriktade sida sätter man in en lång remsa tidningspapper mellan cylinderbladet och underkniven. Rotera cylindern långsamt och vrid på underknivens justeringsratt (med en skiftnyckel) (fig. 2) medsols ett klick i taget tills det nyper åt lätt om papperet – det ska alltså ta emot något när man drar i papperet.

Observera: Justeringsratten har ett klickläge som motsvarar 0,025 mm förflyttning av underkniven för varje klickläge.

Kontrollera med hjälp av papperet att det finns en lätt kontakt vid den andra änden. Om det inte finns en uppenbar kontakt vid bägge ändarna är underkniven inte parallell med cylindern. Se Justera underkniven parallellt med cylindern, sidan 10.

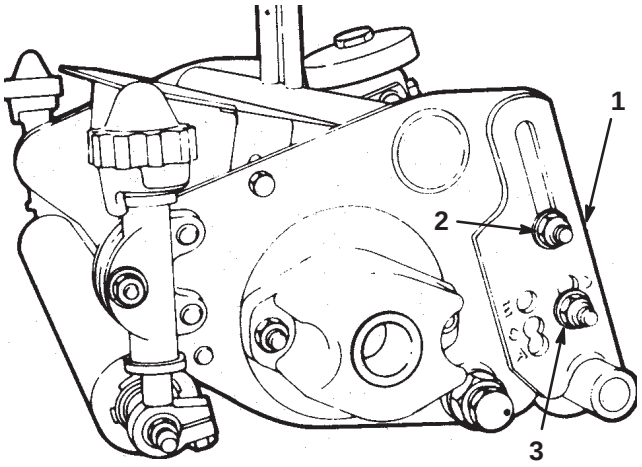


Figur 2

1. Justeringsratt för underkniv

Inställning av den bakre rullen mot cylindern

1. Placera klippenheten på en plan, jämn yta.
2. Montera de bakre klipphöjdsfästena till önskat läge. Lossa den övre skruven och muttern och ta bort den undre muttern och bulten på höger och vänster sida om klippenheten (fig. 3).



Figur 3

1. Bakre klipphöjdsfäste
2. Övre skruv och mutter
3. Undre mutter

3. Skjut bultarna genom vardera fästet tills fästena på nytt kan riktas in mot rätt monteringshål. Se tabell 1 för korrekt läge på fästena.

   Observera: De olika bakre rullfästenas lägeshål (B genom E) är utformade för att optimera underknivens läge för olika klipphöjder.

   Avgör korrekt inställning genom att hitta önskad klipphöjd i diagrammet nedan och observera bokstaven för det rekommenderade hålläget. De typiska klipphöjderna kan användas som en guide.

Tabell1

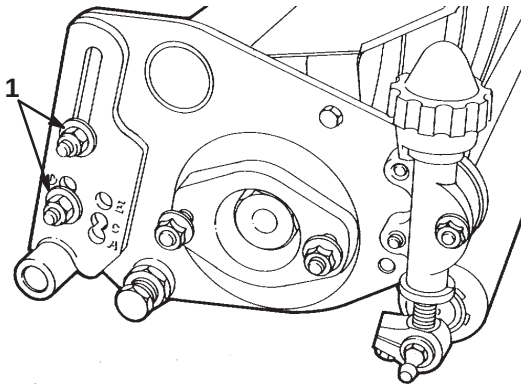
Typisk klipphöjd	Rekommenderat hålläge för bakre rullfäste	Klipphöjds-områden
3,18 mm	B	2,38–6,36 mm
6,36 mm	C	4,76–9,53 mm
9,53 mm	D	6,36–12,7 mm
12,7 mm	E	9,53–19,05 mm

* med den rätta underkniven

Observera: För klippning av den vanligaste typen av green, är ”C”–läget oftast det bästa läget för den bakre rullen.

Observera: Klipphöjdsområdena i listan har fler än ett möjligt hålläge. Det kan vara nödvändigt att gå utanför de ovan föreslagna områdena om gräsförhållandena tillåter det.

4. När bultarna har placerats i rätt klipphöjdshål fästs planbrickorna och muttrarna, och det bakre högra rullfästets skruvar dras åt ordentligt (fig. 4).

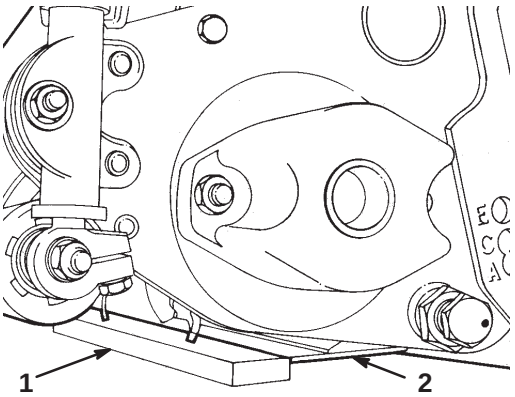


Figur 4

1. Skruvar till rullfäste, höger bak

5. Dra åt det bakre vänstra rullfästets skruvar tillräckligt för att ta bort slappheten i monteringen, men så att fästet kan glida fritt på sidoplåten.
6. Placera en 6,4 mm eller tjockare platta under cylinderbladen och mot underknivens framkant (fig. 5).

Observera: Kontrollera att plåten täcker in hela cylinderbladens längd och att tre blad är i kontakt med plåten.

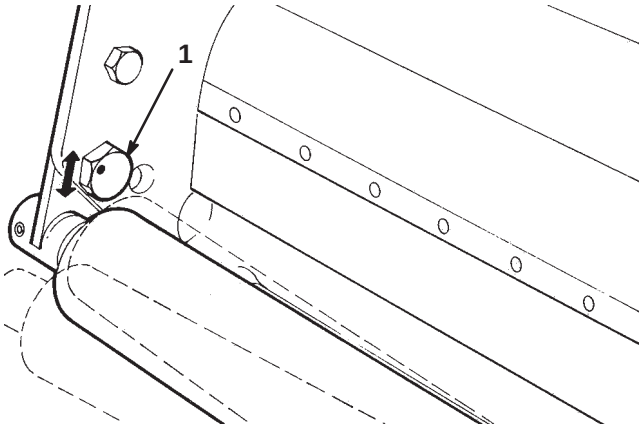


Figur 5

1. 6,4 mm plåt
2. Underkniv

7. Justera rullen så att den är plan genom att rotera den undre vänstra rullaxelbulten samtidigt som du håller fast rullen på plåten.

Denna axelbult har en förskjutning som fungerar som en kam när den roteras, för att lyfta eller sänka rullen. Bultens huvud har en identifikationsprick (fig. 6) som anger bultens förskjutning. Pricken visar i vilken riktning rullens vänstra ände förflyttar sig när bulten vrids.



Figur 6

1. Axelbult

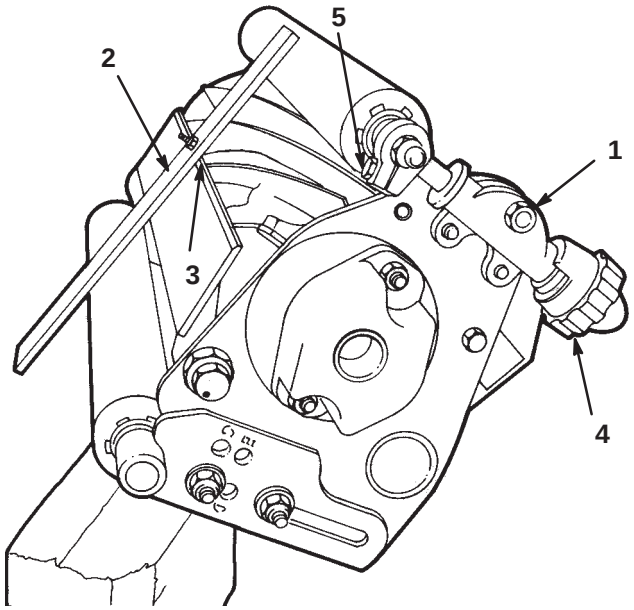
8. Kontrollera om rullen står plant genom att föra in ett stycke papper under varje rullände.

9. Fäst vänster skruv och axelbult ordentligt när rullen är plan.

Justera klipphöjden

1. Kontrollera att de bakre rullfästena är i de korrekta hållägena och motsvarar önskad klipphöjd och att den bakre rullen är plan. Kontrollera även att kontakten mellan underkniv och cylinder är korrekt (se Tabell 1, sidan 5).

2. Vänd klippenheten och lossa låsmuttern som fäster den främre rullens justerskruvar till klipphöjdsfästena (fig. 7).



Figur 7

1. Låsmutter till klipphöjdsreglage
2. Mätstång (13-8199)
3. Mätstångens skruvhuvud
4. Klipphöjdsreglage
5. Bult till rullaxelklämma

3. På mätstången (artikelnr 13–8199) ställer du in skruven på önskad klipphöjd. Detta mått gäller från stångens ovansida till skruvhuvudets undersida.

4. Placera stången över främre och bakre rullar och ställ in klipphöjdsreglaget tills skruvhuvudets undersida griper i underknivens skäregg (fig. 7).

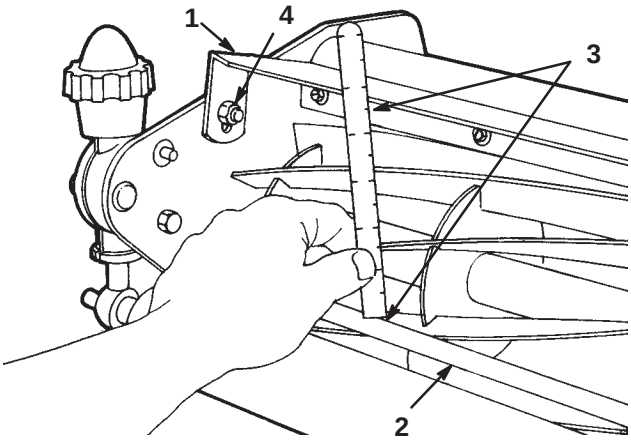
Observera: Genom att vrida klipphöjdsreglaget ett varv erhålls en klipphöjdsförändring med 0,64 mm.

Viktigt Utför steg 4 på vardera sida om underkniven och dra åt låsmuttrarna på varje ände för att justera klipphöjden.

Justering av skyddets höjd

Justera skyddet så att gräsklippet hamnar i korgen.

1. Ställ klippenheten i normal klipposition och mät avståndet från ovandelen av den främre tvärbalken till skyddet vid vardera ände av klippenheten (fig. 8).



Figur 8

1. Skydd
2. Främre tvärbalk
3. 121 mm
4. Skyddsfästen

2. Vid normala klippförhållanden ska höjden på skyddet från tvärbalken vara 121 mm. Lossa skruvarna och muttrarna som fäster skyddet till vardera sidoplåt, justera skyddet till rätt höjd och dra åt fästelementen (fig. 8).
3. Upprepa justeringen på återstående klippaggregat och justera den översta stången. Se Justering av den översta stången, sidan 7.

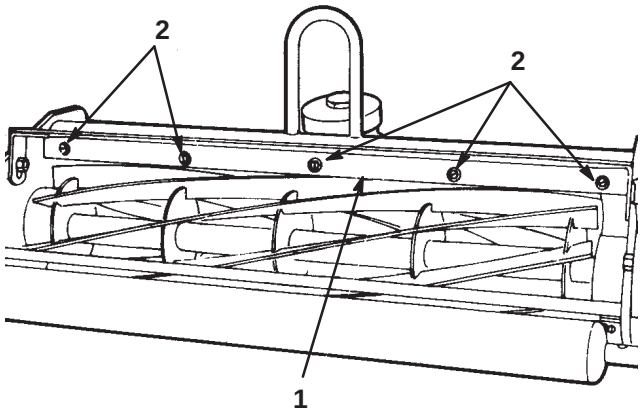
Observera: Skyddet kan sänkas vid torrare förhållanden (klipp flyger över korgens övre kant) eller höjas för vått och tungt gräs (klipp ansamlas i bakre änden av korgen).

Justering av den översta stången

Justera den översta stången så att gräsklippet matas ut ordentligt från cylindern.

1. Lossa skruvarna som fäster den översta stången (fig. 9). För in ett bladmått på 1,5 mm mellan cylinderns översta del och stången och dra åt skruvarna (fig. 9). Kontrollera att stången och cylindern sitter på samma avstånd från varandra längs hela cylindern.
2. Upprepa inställningarna på de återstående klippenheterna.

Observera: Stången kan justeras för att kompensera för förändringar i gräsförhållanden. Flytta stången närmare cylindern när gräset är extremt vått och längre bort från cylindern när gräset är torrt. Stången ska vara parallell med cylindern för maximal prestanda och bör justeras varje gång skyddets höjd justeras eller när cylindern vässas med en cylindervässare.



Figur 9

1. Den översta stången
2. Stångens fästskruvar

Körning

Varje klippenhet måste kontrolleras, dagligen eller vid behov, innan gräsklippningen påbörjas för att försäkra ordentlig kontakt mellan underkniv och cylinder. **Denna kontroll måste genomföras även om klippkvaliteten är acceptabel.**

1. Stäng av motorn och sänk ner klippenheterna på ett hårt underlag.
2. Ta bort gräskorgen.
3. Lossa på varje klippenhet de två flänsmuttrar som fäster cylindermotorn till klippenheten.
4. Vrid motorn medsols för att lösgöra den från klippenheten och ta bort motorn.
5. Rotera cylindern långsamt i motsatt riktning och lyssna efter kontakten mellan cylindern och underkniven. Om ingen kontakt kan märkas, vrider du underknivens justeringsratt medsols, ett klick i taget, tills du känner och hör lätt kontakt.
6. Om du känner för kraftig kontakt vrider du underknivens justeringsratt motsols, ett klick i taget, tills det inte känns någon kontakt. Vrid därefter underknivens justeringsratt medsols, ett klick åt gången, tills du känner och hör lätt kontakt.

7. Montera motorn till klippenheten.

Viktigt En lätt kontakt är det bästa i alla lägen. Om lätt kontakt inte upprätthålls, kommer underkniven och cylinderkanterna inte att självslipas tillräckligt och då blir skäreggarna slöa efter en tids användning. Vid överdrivet kraftig kontakt slits underkniven och cylindern snabbare, vilket kan leda till ojämnt slitage och dålig klippkvalitet.

Observera: Allteftersom cylinderbladen fortsätter att löpa längs underkniven kan sliprester (”skägg”) uppstå framtill på skäreggens yta, längs med hela underkniven. För att uppnå förbättrad klippning kan man dra en fil längs underknivsstångens främre kant då och då för att ta bort ”skägget”.

Observera: När gräsklipparen används en längre tid uppstår till slut spår på bägge ändar om underkniven. Dessa spår måste rundas av eller filas jämna med underknivens skäregg för att försäkra jämn drift.

Underhåll

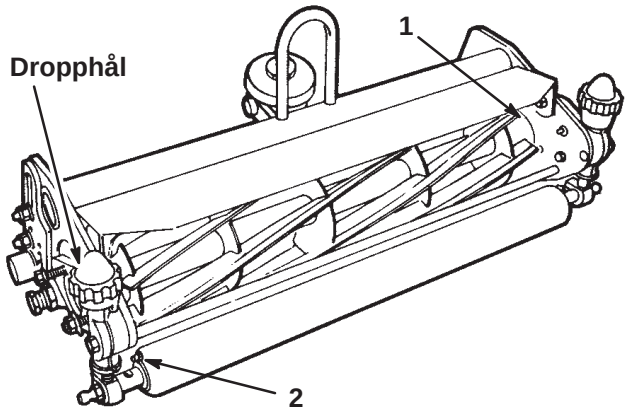
Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheterna avlägsnas.

Smörjning

Det finns sju smörjnipplar på varje klippenhet (fig. 10 och 11) som skall smörjas omedelbart efter tvätt för att tömma vattnet ur lagren, vilket ökar dess livslängd. Smörj dem med universalfett Nr. 2 på litiumbasis. Använd en handreglerad smörjspruta för bästa resultat.

1. Torka av alla smörjnipplar med en ren trasa.

2. Smörj cylinderlagren (fig. 10) tills smörjfettet sipprar ut ur dropphålet.

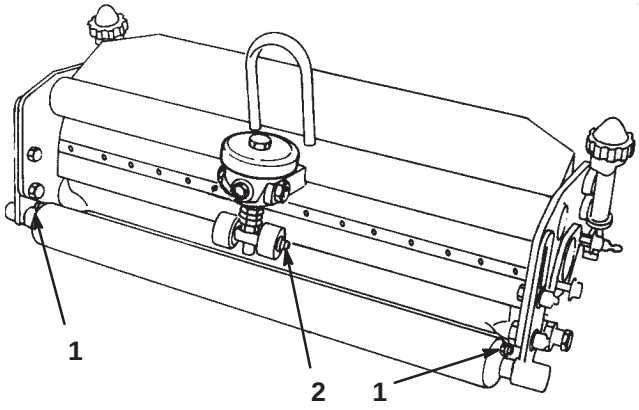


Figur 10

1. Smörj cylinderlagren (bägge ändar)
2. Smörj det främre rullagret (bägge ändar)

3. Stryk på fett på de främre och bakre rullagren (fig. 10 och 11) tills det börjar sippra ut runt packningarna.

Viktigt Tryck inte för hårt då detta kan orsaka permanent skada på packningarna.



Figur 11

1. Smörj bakre rullager
2. Smörj justeringsrattens vridpunkt

4. Stryk på fett på vridpunkterna (fig. 11).

5. Torka av överflödigt fett.

Slipning av cylindrar

Anslut en slipmaskin till klippenheten med en förlängningskontakt och en 9/16” hylsa. Hylsan på 9/16” kan placeras på skruven på cylinderaxeln innanför motvikten på klippenhetens ände. Utför slipningen i enlighet med instruktionerna i Toros manual för vässning av cylindergräsklippare och roterande gräsklippare, blankettnr 80-300 PT.

Observera: Dra en fil över underknivens framsida när slipningen avslutats så blir skäreggen bättre. Detta avlägsnar eventuella grader (”skägg”) eller ojämna kanter som kan uppstå på skäreggen.

Försiktighet

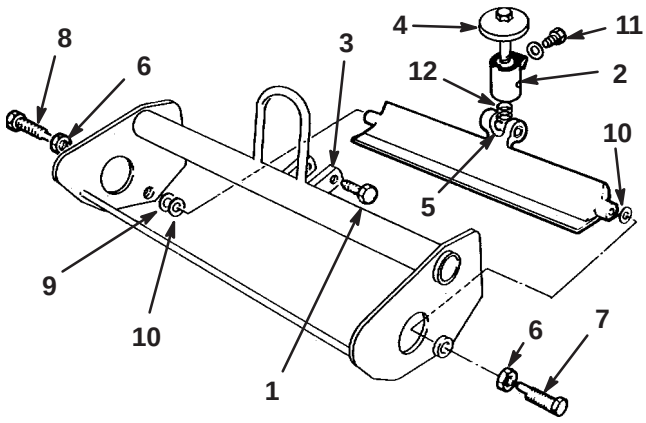
Kontakt med rörliga delar kan orsaka personskador.

Håll kroppen på avstånd från cylindrarna under slipning.

Demontering av underkniven

Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheterna avlägsnas.

1. Ta bort fjäderarmens fästskruv och bricka från svängaggregatet. Lossa axelskruven som fäster underknivens svängaggregat till cylinderramstöden (fig. 12).



Figur 12

1. Axelskruv
2. Underknivens svängaggregat
3. Cylinderramstöd
4. Justeringsratt
5. Underknivsstångens svängtapp
6. Kontramuttrar
7. Underknivsstångens axelbult, vänster
8. Underknivsstångens axelbult, höger
9. Stålbricka
10. Plastbricka
11. Fästskruv till fjäderarm
12. Spiralfjäder

2. Vrid justeringsratten och svängaggregatet medsols (vänstergängor) tills den är urgängad från underknivsstångens svängtapp (fig. 12).

3. Lossa kontramuttrarna som fäster höger och vänster axelbult på underknivsstången. Ta bort axelbultarna (fig. 12).

Viktigt För framtida installation, anteckna positionerna för plastbrickan och stålbrickan på underknivsstångens högersida, samt plastbrickan på underknivsstångens vänstersida.

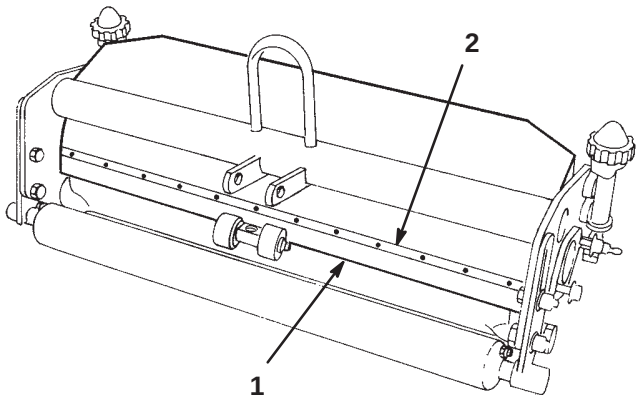
4. Skjut underknivsstången ner och ut under klippenheten. Sätt inte brickorna på fel plats.

5. Justera cylinderlagren, slipa sedan cylindern för att ta bort ojämnheter och vässa knivarnas skäreggar.

Observera: Utför slipningen i enlighet med instruktionerna i Toros manual för vässning av cylindergräsklippare och roterande gräsklippare, blankettnr 80-300 PT, för att slipa underkniven på rätt sätt.

Montering av underkniven

1. Skjut in underknivsstången mellan sidoplåtarna och se till att underknivsstångens ändar hamnar under skyddet (fig. 13).



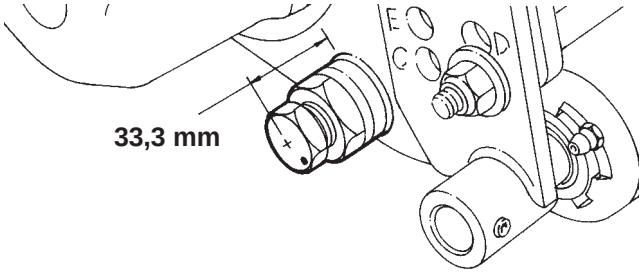
Figur 13

1. Underknivsstång
2. Skydd

Observera: För att underlätta monteringen av underknivsstången till sidoplåtarna, steg 2 och 3, påbörja monteringen av bägge ändar innan installationen avslutas.

Viktigt Använd alltid Aerosol Lube (Toro-artikelnr 505-35) på underknivsstångens svängtapp och axelbultar.

2. Placera plastbrickan på underknivsstångens vänstra sida, mellan underknivsstången och sidoplåten. Gänga axelbulten genom kontramuttern och sidoplåten och in i underknivsstången tills avståndet från toppen av axelbulten och sidoplåten är 33,3 mm så att identifikationspricken är vänd bakåt. Dra inte åt kontramuttern än (fig. 14).



Figur 14

3. Placera stålbrickan och plastbrickan på underknivsstångens högra sida, mellan underknivsstången och sidoplåten så att plastbrickan sitter närmast underknivsstången. Gänga ansatsskruven (högergängor) genom kontramuttern och sidoplåten och in i underknivsstången tills underknivmonteringens vänstra ände sitter stadigt mot vänster sidoplåt, klämmer åt plastbrickan ordentligt och tar bort allt ändspel från underknivsstången.

   Observera: Ansatsskruven kan justeras maximalt ytterligare ett halvt varv efter att ändspelet är borta. Underknivsstången måste kunna svänga utan att kärva när underknivens justeringsratt och svängaggregatet inte är installerade.

   Dra åt kontramuttern medan du håller i ansatsskruven (fig. 12).

Observera: Lokalisera identifikationsmärket på underknivens svängaggregat. Pricken skall vara närmast spiralfjädern.

Observera: Se till att justeringsrattens skruvgänga och den plana änden av underknivsstångens centertapp hamnar i linje med varandra innan montering, för att undvika korsgängning.

Viktigt Stryk på Never Seez på handtagets gängor.

4. Gänga in justeringsratten och svängaggregatet i den plana änden av underknivsstångens svängtapp tills fästhålen i svängaggregatet är i linje med hålen i cylinderramstöden och underkniven inte är i vägen för cylindern (fig. 12).

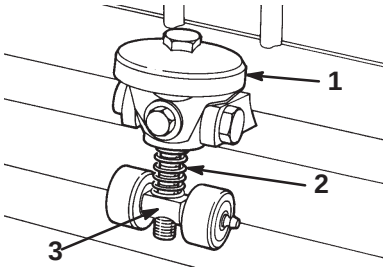
5. Centrera svängaggregatet mellan cylinderramstöden. Dra åt axelskruvarna till ett moment på 81 Nm. Fäst fjäderarmen till svängaggregatet.

6. Kontrollera att underkniven och cylindern är parallella efter att underknivsstången har monterats. Se Justera underkniven parallellt med cylindern, sidan 10.

Justera underkniven parallellt med cylindern

Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheterna avlägsnas.

1. Ta av klipparen från traktorenheten och placera den på ett plant underlag. Kontrollera att det inte finns någon kontakt med cylindern genom att vrida underknivens justeringsratt motsols (fig. 15).



Figur 15

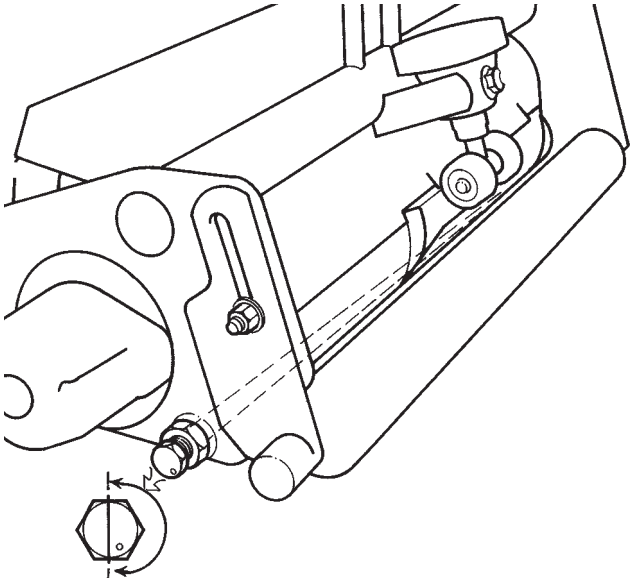
1. Justeringsratt för underkniv
2. Spiralfjäder
3. Svängstång

2. I vardera änden av cylinderns framåtriktade sida sätter man in en lång remsa tidningspapper mellan cylindern och kniven. Rotera cylindern långsamt framåt och vrid på underknivens justeringsratt (fig. 15) medsols ett klick i taget tills det nyper åt lätt om papperet – det ska alltså ta emot något när man drar i papperet.

3. Kontrollera med hjälp av papperet att det finns en lätt kontakt vid cylinderns andra ände. Om det inte finns en uppenbar kontakt vid bägge ändarna är underkniven inte parallell med cylindern: Gå vidare till steg 4.

4. Lossa kontramuttern på underknivsstångens vänstra axelbult tillräckligt för att bulten ska kunna vridas lättare.

   Den vänstra axelbulten har en förskjutning som fungerar som en kam när den roteras, för att lyfta eller sänka underknivsstången. Bultens huvud har en identifikationsprick som anger bultens förskjutning. När pricken är i uppåtläge (fig. 16) är underknivsstångens ände upphöjd. När bulten vrids medsols och pricken sänks, sker samma sak med underknivsstångens ände. Identifikationspricken måste befinna sig inom det bakre (180°) läget vid justering.



Figur 16

5. Rotera axelbulten för att höja eller sänka underknivsstången efter behov.

6. Kontrollera inställningen genom att upprepa steg 2 och 3.

7. När det finns lätt men tydlig kontakt mot papperet i båda ändarna, drar du åt vänster kontramutter samtidigt som du håller axelbulten på plats. Kontrollera att axelbulten inte feljusterades när du vred kontramuttern. Justera om det behövs.

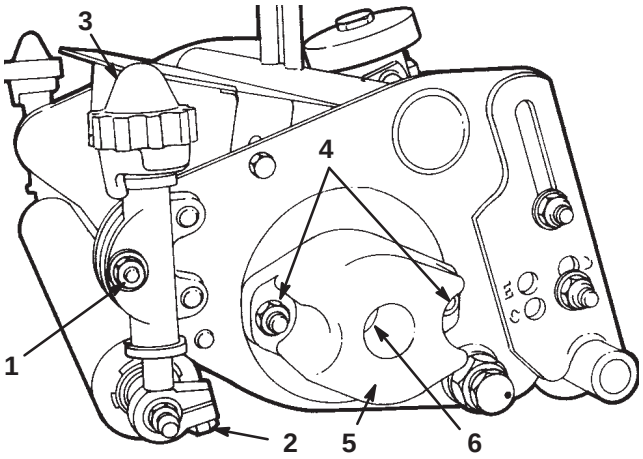
Förbereda cylindern för slipning

Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheten avlägsnas.

Viktigt En del cylindervässare kan kräva att den bakre rullen monteras till klippenheten för ordentligt stöd i cylindervässaren.

Det kan vara nödvändigt att ta bort den främre rullen så att cylindern kan slipas. Gör så här:

1. Lossa låsmuttrarna som fäster klipphöjdsstängerna på bägge ändar om klippenheten samt bultarna till rullaxelklämman (fig. 17).



Figur 17

1. Låsmutter till klipphöjdsreglage
2. Bult till rullaxelklämma
3. Klipphöjdsreglage
4. Fästmuttrar, ändkåpa
5. Motviktsändkåpa
6. Justeringsmutter, cylinderlager

2. Vrid klipphöjdsjusteringsrattarna tills de lossnar från klipphöjdsstängerna (fig. 17). Rattarna sitter fast på den övre brickans framsida på klipphöjdsklämman.

3. Lossa rullen från klippenheten genom att dra lika mycket i bägge sidor.

4. Utför slipningen i enlighet med instruktionerna i Toros manual för vässning av cylindergräsklippare och roterande gräsklippare, blankettnr 80-300 PT, för att slipa cylindern på rätt sätt.

Viktigt Sätt ihop klippenheten igen efter avslutad slipning, undersök lagerjusteringen och justera det övre skyddet och stången. Se Justering av skyddets höjd, sidan 7 och Justering av den översta stången, sidan 7. Slipa klippaggregatet för att avsluta slipningen.

Service och justering av cylinderlager

Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheten avlägsnas.

Kontrollera med jämna mellanrum om cylinderlagren tar emot. De kan kontrolleras och justeras på följande sätt:

1. Vrid underknivens justeringsratt motsols för att försäkra det inte finns någon kontakt med cylindern.
2. Motståndet i cylinderlagren skall vara 1 Nm (fig. 17). Detta kan mätas med en momentnyckel.

   Om lagermotståndet inte uppfyller specifikationerna ovan justeras motståndet i cylinderlagren på följande sätt:

   A. Avlägsna fästmuttrarna från motviktens ändkåpa och ta bort ändkåpan från fästtapparna (fig. 17).

   B. Ta bort bulten som sitter på cylinderaxelns ände. Detta gör det möjligt att sätta en stor hylsnyckel på cylinderlagrens justeringsmutter innanför sidoplåten.

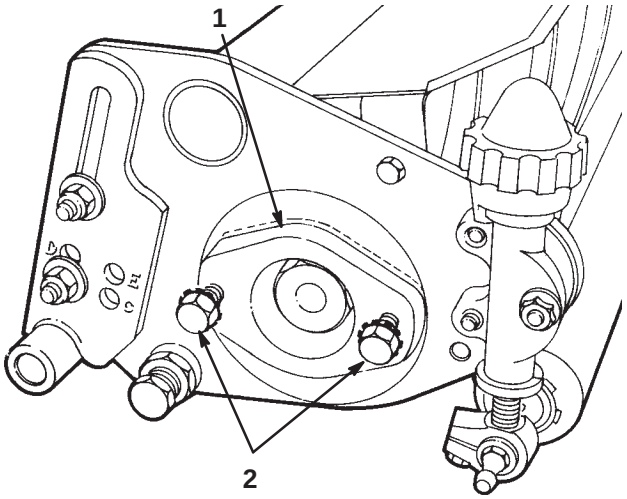
   C. Sätt på hylsnyckeln, håll cylindern och dra åt den stora justeringsmuttern till cylinderlagren (fig. 17). Dra åt tills cylinderns motstånd uppfyller specifikationerna på 1 Nm.

   D. Fäst bulten i cylinderaxelns ände och kontrollera vridmomentet med en momentnyckel.

Demontering av cylindersatsen

Viktigt Undvik skada på hydraulslangarna genom att avlägsna cylindermotorerna innan klippenheten avlägsnas.

1. Avlägsna motviktens ändkåpa (fig. 17).
2. Ta bort den stora lagerjusteringsmuttern från den ena änden av cylinderaxeln (fig. 17) och den särskilda spårförsedda muttern på cylinderaxelns motsatta ände.
3. Avlägsna fästbultarna från lagerhuset på klippenhetens bägge ändar (fig. 18).



Figur 18

1. Lagerhus
2. Fästbultar, lagerhus

Viktigt Avlägsna smörjnipplarna från lagerhuset på klippenhetens bägge ändar.

4. Använd en hammare med plasthuvud och rotera lagerhuset något, fäst lagerhusets bultar från husets utsida, vrid bultarna växelvis mot sidoplåten och ta bort lagerhuset.
5. Lagerhuset glider ut ur sidoplåtarna och cylindersatsen kan avlägsnas så snart lagerhusen har lossats från sidoplåtarna.