



**Cylinderklippare DPA
med 8 resp 11 blad
Greensmaster® serie 3000**

Modellnr 04610 – Serienr 240000001 och upp

Modellnr 04611 – Serienr 240000001 och upp

PROTOTYPE

Bruksanvisning



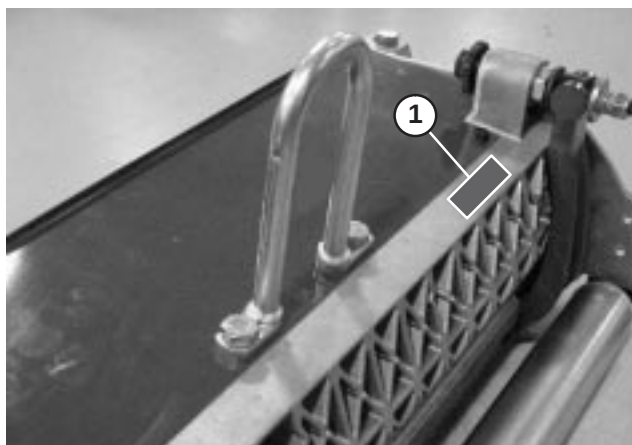
Innehåll

	Sida
Introduktion	2
Specifikationer	3
Allmänna specifikationer	3
Extra utrustning	4
Montering	4
Lista över delar	4
Inställningar	6
Justera underkniven mot cylindern	6
Justera den bakre rullen	7
Justera klipphöjden	8
Justera klippstången	9
Körning	9
Klippenhetens egenskaper	9
Dagliga justeringar av klippenheterna	9
Underhåll	10
Service av underknivsstången	10
Slipning av cylindern	11

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 ansvarar för att produkten används på ett bra och säkert sätt.

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



Figur 1

1. Plats för modell- och serienummer

Anteckna produktens modell- och serienummer här nedanför så är de lätta att hitta:

Modellnr: _____
Serienr: _____

I bruksanvisningen används särskilda säkerhetsmeddelanden för att ange eventuella risker och hjälpa dig och andra att undvika personskador och i värsta fall dödsfall. **Fara**, **Varning** och **Försiktighet** är nyckelord som används för att ange risknivå. Var ytterst försiktig oavsett risknivå.

Fara anger stor fara som *leder till* allvarlig personskada eller dödsfall om rekommenderade försiktighetsåtgärder inte följs.

Varning anger fara som *kan* leda till allvarlig personskada eller dödsfall 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.

Specifikationer

Allmänna specifikationer

Traktorer	Dessa klippenheter kan monteras på Greensmaster 3000, Greensmaster 3000-D, Greensmaster 3050, Greensmaster 3100, Greensmaster 3150 och Greensmaster 3250-D.
Klipphöjd	Klipphöjden justeras på den främre rullen med två vertikala skruvar och hålls på plats av två låsskruvar.
Klipphöjdsintervall	Bänklipphöjdsintervallet är som standard 1,6 mm till 12,7 mm. Bänklipphöjdsintervallet med sats för hög klipp höjd är 7 mm till 25 mm. Den effektiva klipp höjden kan variera beroende på gräsförhållandena, typen av underkniv, installerade rullar och redskap.
Cylinders svetskonstruktion	Cylindrarna har en diameter på 13 cm och en längd på 53,3 cm. De höghållfasta knivarna av låglegerat stål är genomhårdade och stöttåliga.
Cylinderlager	Två dubbelradiga självanpassande kullager, 30 +/- 0,1 mm invändig diameter monteras via glidpassning på cylinderaxel med låsmutter. Extra inre och yttre tätningar för ökat skydd. Cylinderpositionen upprätthålls av en vågbricka utan justermutter.
Drivcylinder	Cylinders svetskonstruktionsaxel är ett rör med en diameter på 3,5 cm med drivinsatser permanent intryckta i vardera änden. En utbytbar flytande kontakt med en intern fabriksmonterad spline med åtta kuggar har monterats på höger ände, och hålls på plats av en låsring. Den flytande kontakten kan flyttas till den andra änden när klippenheten används på det högra framläget på Greensmaster 3250-D.
Ram	Formgjutna aluminiumtvärbalkar med två formgjutna aluminiumsidoplåtar som fästs med bultar.
Bakre rulle	Stål full 5,1 cm i diameter med tätade kullager och genomgående axel. Den bakre rullen har två lägen, vilket gör det möjligt för användare att ändra klippenhetens lutning och underknivens bakre mittavstånd från cylinders mittlinje.
Underkniv	Utbytbar ensidig underkniv av stål med hög kolhalt fäst på maskindriven underknivsstång av gjutjärn med 13 skruvar. Roterande underkniv är standard.
Justera underkniven	Dubbel skruvjustering till cylindern; klicklägen som motsvarar 0,018 mm förflyttning av underkniven för varje klickläge.
Grässkydd	Ej justerbart skydd med inställbar klippstång för att förbättra utkastningen av gräs från cylindern i våta förhållanden.
Motvikt	En vikt i gjutjärn som har monterats på motsatt sida av drivmotorn balanserar klippenheten.
Maximal cylinderhastighet	2200 varv per minut
Vikt	8 Kniv 32 kg 11 Kniv 34 kg

Extra utrustning

Underkniv för hög klippning	Artikelnr 94–6392	Styrd rullborste för Greensmaster 3250 (sats om tre)	Modellnr 04641
Underkniv för låg klippning	Artikelnr 93–4264	Trång Wiehle-skrapsats (En skrapa)	Artikelnr 106-4661
Underkniv för finklippning	Artikelnr 93–4262	Bred Wiehle-skrapsats (En skrapa)	Artikelnr 106-4662
Underkniv för fairway	Artikelnr 63–8600	Rullskrapsats (En skrapa)	Artikelnr 106-4663
Hel rulle (sats om tre)	Modellnr 04620	Bakre rullskrapsats (sats om tre)	Modellnr 04646
Wiehlerulle för trångt utrymme (sats om tre)	Modellnr 04626	Sats för hög klipphöjd (En sats per klippenhet)	Artikelnr. 106-4699
Wiehlerulle för stort utrymme (sats om tre)	Modellnr 04627	5 Förstärkt bladscylinder (Svetskonstruktion med en cylinder)	Artikelnr. 106-2626
Bakre Wiehlerulle (sats om tre)	Modellnr 04425	Trimborste (En borste)	Artikelnr. 107-8125
Trimsats för Greensmaster 3050/3100/3150 (sats om tre)	Modellnr 04630	Observera: Specifikationer och design kan ändras utan föregående meddelande.	
Trimsats för Greensmaster 3250 (sats om tre)	Modellnr 04631		
Styrd rullborste för Greensmaster 3050/3100/3150 (sats om tre)	Modellnr 04640		

Montering

Observera: Vänster och höger sida på maskinen är lika med användarens vänstra respektive högra sida vid normal körning.

Lista över delar

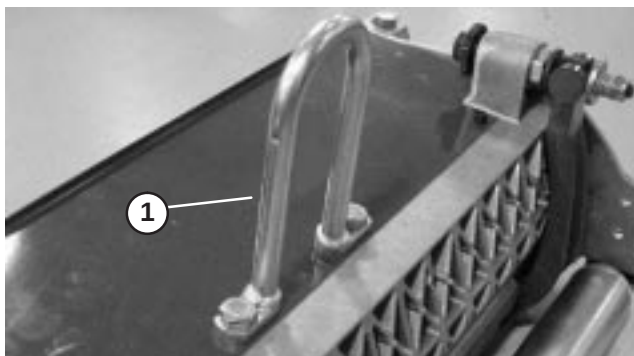
Observera: Använd denna tabell som en kontrollista för att se till att du har fått samtliga delar som behövs för monteringen. Om någon del saknas kan inte en komplett uppriggning göras.

Beskrivning	Ant.	Användning
Kulltapp	2	Montera till rulle
Bruksanvisning	1	Läs innan maskinen tas i bruk
Artikeltabell	1	
Certifikat om överensstämmelse	1	
Registreringskort	2	Fyll i och sänd tillbaka till Toro

1. Klippenheten levereras utan främre rulle. Installera rullen med hjälp av de lösa delarna som levereras med klippenheten och installationsinstruktionerna som följer med rullen.
2. Se till att samtliga muttrar och bultar är ordentligt åtdragna.
3. För klippenheter som ska monteras på en traktorenhet med ett serienummer som föregår 240000001, måste korrekt lyftlänk införskaffas och installeras.

Ringlänk, artikelnr 105-5740 och (2) skruvar, artikelnr 33115-025 behövs för installation på traktorenheterna Greensmaster 3000, 3000-D, 3050, 3100 och 3150.

- Installera ringlänk till klippenhetens överdel med (2) skruvar. Dra åt skruvarna till 34–40 Nm (fig. 2).

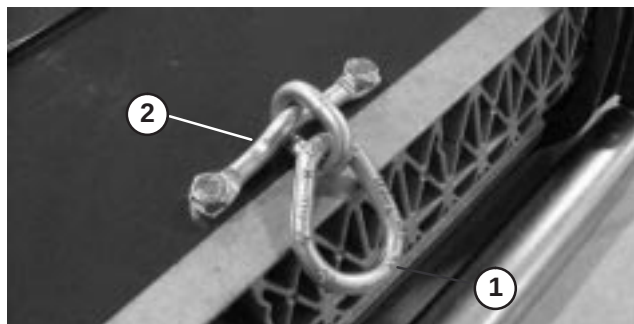


Figur 2

1. Ringlänk

Kedjelänk, artikelnr 106-2601, monteringsfäste, artikelnr 105-5738 och (2) skruvar, artikelnr 33115-025 behövs för installation på Greensmaster 3250-D.

- Installera kedjelänk till klippenhetens överdel med monteringsfäste och (2) skruvar. Dra åt skruvarna till 34–40 Nm. Större länkände som hakas på traktorenhetens fjädring (fig. 3).

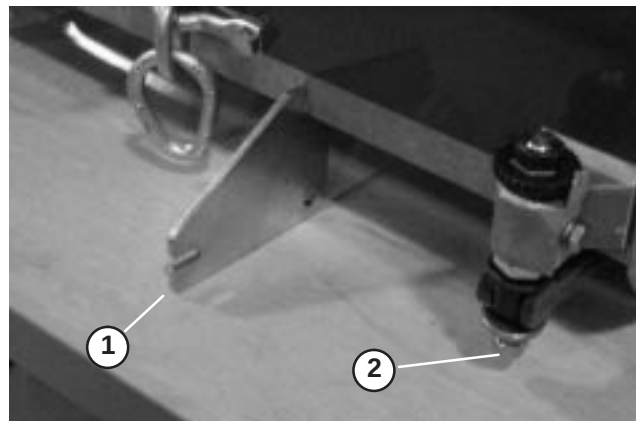


Figur 3

1. Kedjelänk
2. Fäste

Observera: En extra lyftkrok, Toro artikelnr 106-6938 kan vid behov användas i stället för kedjelänken (fig. 2). Den kan erhållas från din lokala TORO-representant.

Viktigt Varje gång klippenheten behöver tippas för att exponera underkniven/cylindern, stöttar du upp klippenhetens bakre ände för att försäkra att muttrarna på den bakre änden av underknivens justerskruvar inte vilar mot arbetsytan (fig. 4).

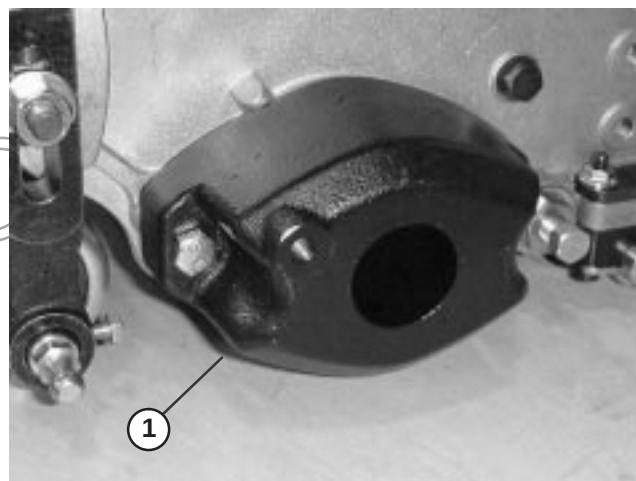


Figur 4

1. Stötta (medföljer ej)
2. Underknivens justerskrumutter (2)

4. Samtliga klippenheter levereras med motvikten monterad på vänster ände, samt motorfästet och drivkopplingen monterade på höger ände av klippenheten. Gör på följande sätt för att montera klippenheten i det främre högra läget på Greensmaster 3250-D:

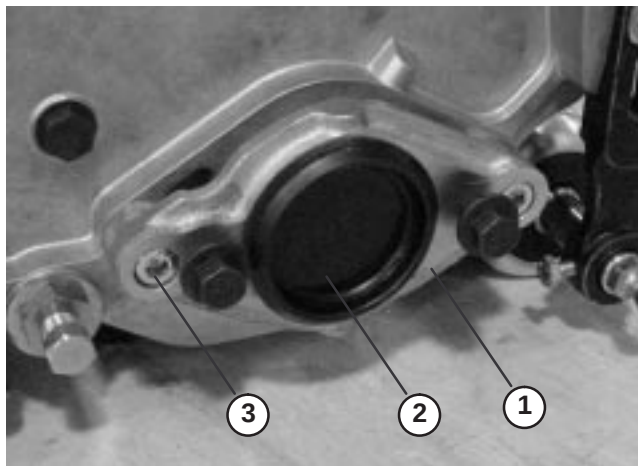
- A. Ta bort de 2 skruvarna som fäster motvikterna till klippenhetens vänstra ände. Avlägsna motvikten (fig. 5).



Figur 5

1. Motvikt

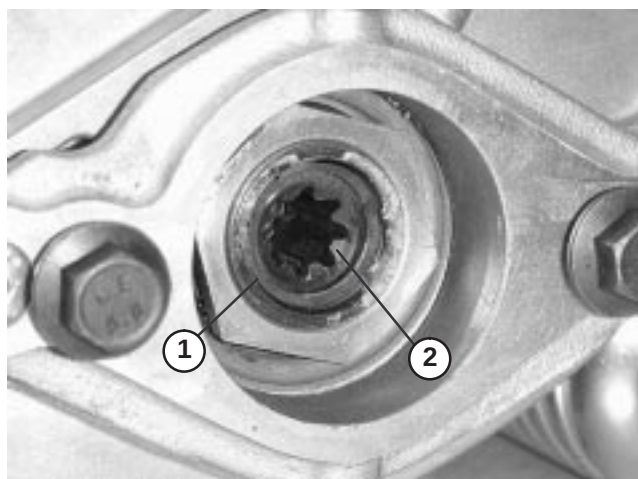
- B. Avlägsna plastpluggen från lagerhuset på klippenhetens högra ände (fig. 6).
- C. Ta bort de 2 insexskruvarna som fäster motorfästet till klippenhetens högra ände. Avlägsna motorfästet (fig. 6).



Figur 6

1. Motorfäste
2. Plastplugg
3. Insexskruv (2)

- D. Lossa låsringen som fäster drivkopplingen till cylinderröret (fig. 7). Ta bort drivkopplingen.



Figur 7

1. Låsring
2. Drivkoppling

- E. Smörj insidan av drivkopplingens diameter. Montera drivkopplingen till klippenhetscylinderns vänstra ände med en låsring (fig. 5).
- F. Montera motorfästet till klippenhetens vänstra ände med de (2) insexskruvarna som lossades tidigare (fig. 6). Dra åt skruvarna till 16–20 Nm.
- G. Montera motvikten till klippenhetens högra ände med skruvarna som lossades tidigare.

Inställningar

När klippenheten har packats upp skall följande utföras för att säkerställa att klippenheterna justerats på rätt sätt.

Justera underkniven mot cylindern

Justeringen av underkniven mot cylindern uppnås genom att lossa eller dra åt justerskruvarna för underknivsstången vilka sitter ovanpå klipparen.

1. Parkera maskinen på en plan, jämn arbetsyta. Kontrollera att det inte finns någon kontakt med cylindern genom att vrida underknivsstångens justeringsskruvar motsols (fig. 8).



Figur 8

1. Justerskruv för underknivsstång

2. Luta klipparen på baksidan för att exponera underkniven och cylindern.

Viktigt Se till att muttrarna baktill på underknivens justerskruvar inte vilar på arbetsytan (fig. 4).

3. Sätt in en lång remsa tidningspapper i cylinderns ena ände, mellan cylindern och underkniven (fig. 9). Vrid cylindern långsamt framåt samtidigt som du vrid underknivsstångens justeringsskruv medsols (i samma cylinderrände, ett klick i taget tills det nyper åt lätt om papperet när det införs framifrån, parallellt med underkniven). Det ska ta emot något när man drar i papperet.



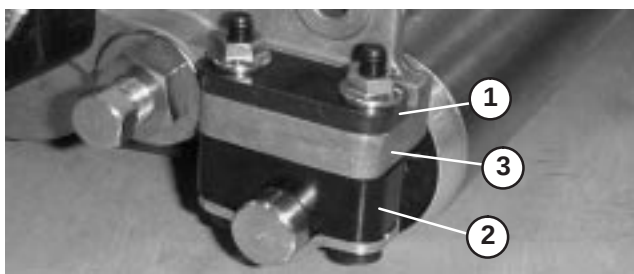
Figur 9

Observera: Varje gång justerskruven vrids ett klick medsols, flyttar sig underkniven 0,018 mm närmare cylindern. **Dra inte åt justerskruvarna för hårt.**

4. Kontrollera med hjälp av papperet att det finns en lätt kontakt vid cylinderns andra ände och justera efter behov.
5. När inställningen är klar ska du kontrollera om cylindern kan nypa om ett papper när man sticker in papperet framifrån, och klippa papper när papperet sticks in i rätt vinkel i förhållande till underkniven (fig. 9). Det ska gå att klippa av papperet med minimal kontakt mellan underkniven och cylinderbladen. Om det tar emot för mycket blir det nödvändigt att bryna eller fräsa klippenheten för att uppnå de vassa eggarna som krävs för finklippning (se Toros manual för vässning av cylinder).

Justera den bakre rullen

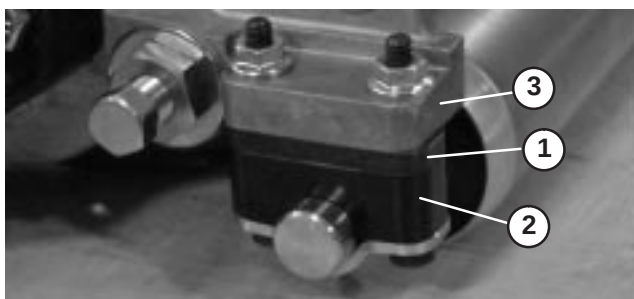
1. Justera de bakre rullfästena (fig. 10 och 11) till låg eller hög position beroende på önskad klipphöjd.
 - Placera distansen över sidoplåtens monteringsfläns (fabriksinställning) när klipphöjdsinställningarna ligger inom området 1,58 mm till 6,35 mm (fig. 10).



Figur 10

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| 1. Distansbricka | 3. Monteringsfläns till sidoplåt |
| 2. Rullfäste | |

- Placera distansen under sidoplåtens monteringsfläns när klipphöjdsinställningarna ligger inom området 3,18 mm till 25,4 mm (fig. 11).

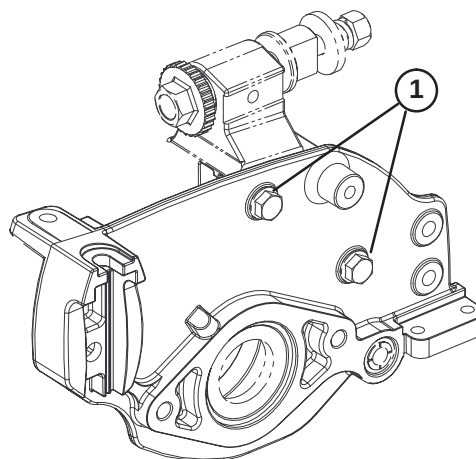


Figur 11

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| 1. Distansbricka | 3. Monteringsfläns till sidoplåt |
| 2. Rullfäste | |

2. Gör på följande sätt för att justera den bakre rullen:
 - Höj klippenhetens bakdel och placera en kloss under underkniven.
 - Lossa de (2) muttrarna som fäster varje rullfäste och distans till varje sidoplåts monteringsfläns.
 - Sänk rulle och skruvar från sidoplåtens monteringsflänsar och distanser.
 - Placera distanserna på skruvarna på rullfästena.
 - Fäst rullfäste och distanser till undersidan av sidoplåtens monteringsflänsar med de muttrar som lossades tidigare.
3. Försäkra att kontakten mellan underkniven och cylindern är korrekt. Tippa klipparen för att exponera främre och bakre rullar och underkniven.

Observera: Den bakre rullens position i förhållande till cylindern kontrolleras av de sammansatta komponenternas maskintoleranser och parallelljustering är inte nödvändig. En viss justering är möjlig genom att klippenheten ställs på en golvplatta och sidoplåtens monteringskruvar lossas (fig. 12). Justera och dra åt skruvar.



Figur 12

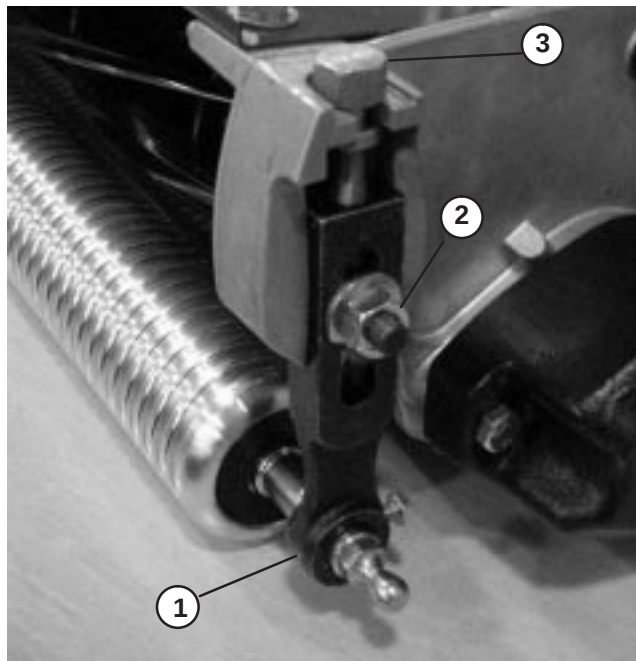
1. Monteringskruvar till sidoplåt

Viktigt Varje gång klippenheten behöver tippas för att exponera underkniven/cylindern, stöttar du upp klippenhetens bakre ände för att försäkra att muttrarna på den bakre änden av underknivens justerskruvar inte vilar mot arbetsytan (fig. 4).

Justera klipphöjden

Observera: För klipphöjder över 12,7 mm, måste satsen för hög klipphöjd installeras

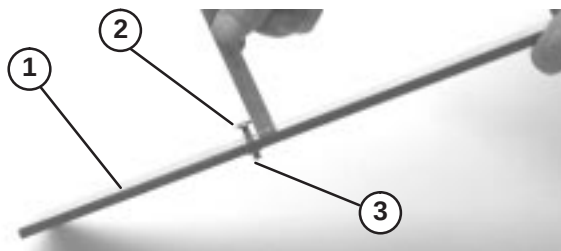
1. Lossa de låsmuttrar som fäster klipphöjdsarmarna till klippenhetens sidoplåtar (fig. 13).



Figur 13

1. Klipphöjdsarm
2. Låsmutter
3. Justeringsskruv

2. Lossa muttern på mätstången (fig. 14) och ställ in justerskruven till önskad klipphöjd. Avståndet mellan skruvhuvudets nedersta del och stångens ovansida är lika med klipphöjden.



Figur 14

1. Mätstång
2. Höjdjusteringsskruv
3. Mutter

3. Haka på skruvhuvudet på underknivens skäregg och vila stångens bakände på den bakre rullen (fig. 15).



Figur 15

4. Vrid justeringsskruven tills rullen kommer i kontakt med den främre delen av mätstången. Justera båda ändar av rullen tills hela rullen är parallell med underkniven.

Viktigt Vid korrekt inställning är de bakre och främre rullarna i kontakt med mätstången och skruven sitter tätt mot underkniven. På så sätt är klipphöjden identisk i båda ändar av underkniven.

5. Dra åt muttrarna för att säkra justeringen. Dra inte åt muttern för hårt. Dra åt tillräckligt för att avlägsna spelet från brickan.

Observera: Använd följande tabell för att fastställa vilken underkniv som lämpar sig bäst för önskad klipphöjd.

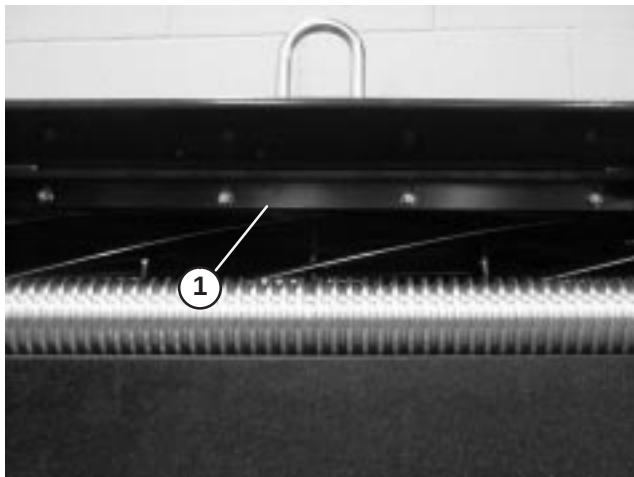
Rekommenderad underkniv/klipphöjdsschema

Underkniv	Artikelnr	Klipphöjd
Fin klippning (Tillval)	93-4262	1,58–4,78 mm
Roterande (Standard)	93-4263	3,18–12,7 mm
Låg klipphöjd (Tillval)	93-4264	4,78–25,4 mm
Hög klipphöjd (Tillval)	94-6392	7,92–25,4 mm
Fairway (Tillval)	63-8600	9,53–25,4 mm

Justera klippstången

Justera klippstången så att gräsklipppet matas ut ordentligt från cylindern.

1. Lossa skruvarna som fäster den översta stången (fig. 16) vid klippenheten.



Figur 16

1. Klippstång

2. För in ett bladstål på 1,5 mm mellan cylinderns översta del och stången och dra åt skruvarna. Försäkra att stången och cylindern sitter på ett jämnt avstånd från varandra över hela cylindern.

Observera: Stången kan justeras för att kompensera för förändringar i gräsförhållanden. När gräset är extremt torrt bör den justeras närmare cylindern. Vid våta gräsförhållanden ska stången däremot flyttas längre bort från cylindern. Stången ska vara parallell med cylindern för att försäkra optimal prestanda och bör justeras varje gång cylindern slipats på en cylindervässare.

Körning

Observera: Vänster och höger sida på maskinen är lika med användarens vänstra respektive högra sida vid normal körning.

Klippenhetens egenskaper

Det dubbla justeringssystemet för underkniv-cylinder som finns i denna klippenhet förenklar justeringen och ger bästa möjliga klippresultat. Det går att ställa in underkniven mycket noggrant med de dubbla reglagen. De ger också den kontroll som krävs för självslipning. Därmed hålls skärepparna vassa, man får god klippkvalitet och knivarna behöver inte slipas lika ofta.

Dagliga justeringar av klippenheterna

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

1. Sänk ned klippenheterna på ett hårt underlag, stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln.
2. Roterar cylindern långsamt i motsatt riktning och lyssna efter kontakten mellan cylindern och underkniven. Om ingen kontakt kan märkas, vrider du underknivens justeringsrattar medsols, ett klick i taget, tills du känner och hör lätt kontakt.

Observera: Justeringsrattarna har klicklägen som motsvarar 0,018 mm förflyttning av underkniven för varje klickläge.

3. Om du känner för kraftig kontakt vrider du underknivens justeringsrattar motsols, ett klick i taget, tills det inte känns någon kontakt. Vrid därefter underknivens justeringsrattar medsols, ett klick åt gången, tills du känner och hör lätt kontakt.

Viktigt En lätt kontakt är det bästa i alla lägen. Om lätt kontakt inte upprätthålls, kommer underkniven/cylinderkanterna inte att självslipas tillräckligt och då blir skärepparna slöa efter en tids användning. Vid överdrivet kraftig kontakt slits underkniven/cylindern snabbare, ojämnt slitage kan uppstå och klippkvaliteten kan påverkas negativt.

Observera: Allteftersom cylinderbladen fortsätter att löpa längs underkniven kan sliprester ("skägg") uppstå framtill på skäreppens yta, längs med hela underkniven. Dra en fil längs eggen då och då för att ta bort "skägget" – detta kan göra att klippningen förbättras.

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

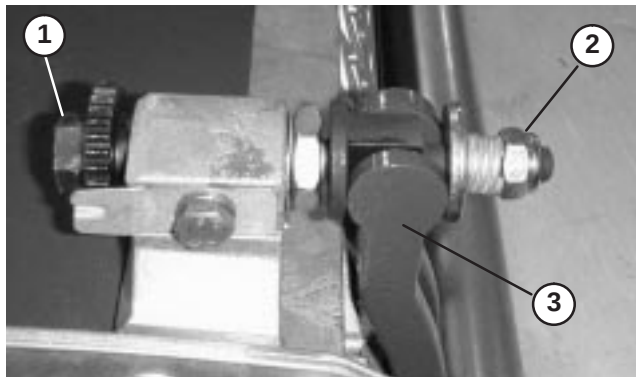
Underhåll

Observera: Vänster och höger sida på maskinen är lika med användarens vänstra respektive högra sida vid normal körning.

Service av underknivsstången

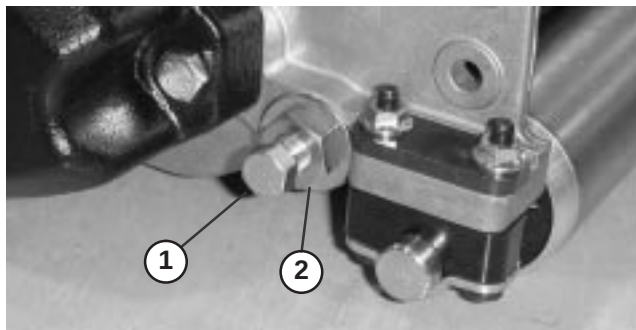
Avtagning av underkniven

1. Vrid underknivsstångens justerskruv motsols, så att underkniven förs bort från cylindern (fig. 17).



Figur 17

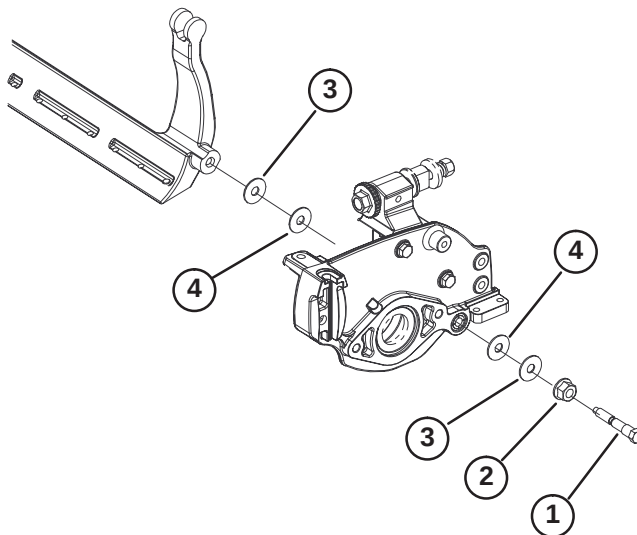
1. Justerskruv för underknivsstång
2. Fjäderspänningsmutter
3. Underknivsstång



Figur 18

1. Bult för underknivsstång
2. Mutter

4. Ta bort alla bultar till underknivsstången så att denna kan dras nedåt och avlägsnas från maskinen (fig. 18). Beräkna 2 nylonbrickor och 2 stansade brickor av stål på vardera änden av underknivsstången (fig. 19).



Figur 19

1. Bult för underknivsstång
2. Mutter
3. Stålbricka
4. Nylonbricka

Montera underknivsstången

1. Installera underknivsstången, placera fästhandtag mellan bricka och underknivsstångens justerare.
2. Fäst underknivsstången till vardera sidoplattan med tillhörande bultar (muttrar på bultar) och 8 brickor. En nylonbricka placeras på vardera sidan av sidoplattans nav. Placera en stålbricka på utsidan av varje nylonbricka (fig. 19). Dra åt bultarna till 27,1–36,2 Nm. Dra åt fläsmuttrarna för att avlägsna ändspelet, men dra inte åt för hårt och böj inte sidoplåtarna. Brickor på insidan kan ha ett gap.
3. Dra åt fjäderspänningsmuttern tills fjädern pressas ihop, dra sedan ut den 1/2 varv.
4. Justera underknivsstången, se Justera underkniven mot cylindern, sidan 6.

Slipning av cylindern



Fara



Om man kommer i kontakt med cylindern eller andra rörliga delar kan det uppstå personskador.

Håll fingrar, händer och kläder på avstånd från cylindrarna eller andra rörliga delar.

- Håll dig på avstånd från cylindern under slipning.
- En borste med kort skaft får aldrig användas vid slipning. Artikelnr 29-9100 Handtag, kompletta eller individuella delar är tillgängliga hos din lokala auktoriserade TORO-återförsäljare.

1. Ställ maskinen på en ren och plan yta, sänk ner klippenheterna, stanna motorn, dra åt parkeringsbromsen och ta ut nyckeln ur tändningslåset.
2. Ta loss cylindermotorerna från klippenheterna och koppla ur och ta av klippenheterna från lyftarmarna.
3. Anslut slipmaskinen till klippenheten genom att sätta in en 3/8-tums fyrkantprofil i den räfflade kopplingen på klippenhetens högra ände.

Observera: Ytterligare instruktioner och procedurer för slipning finns i TOROs manual för vassning av cylinder- och roterande gräsklippare, artikelnummer 80-300PT.

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

PROTOTYPE



PROTOTYPE