Form No. 3370-624 Rev D

TORO®

Count on it.

Bruksanvisning

DPA-klippenhet på 69 cm med 5, 8 och 11 knivar och på 81 cm med 8 knivar

Traktorenhet i Reelmaster® 3100-D-serien

Modellnr 03180—Serienr 312000001 och högre
Modellnr 03181—Serienr 312000001 och högre
Modellnr 03182—Serienr 312000001 och högre
Modellnr 03183—Serienr 312000001 och högre

Registrera din produkt på www.Toro.com.
Översättning av originalet (SV)

CE

3370-624 D

Introduktion

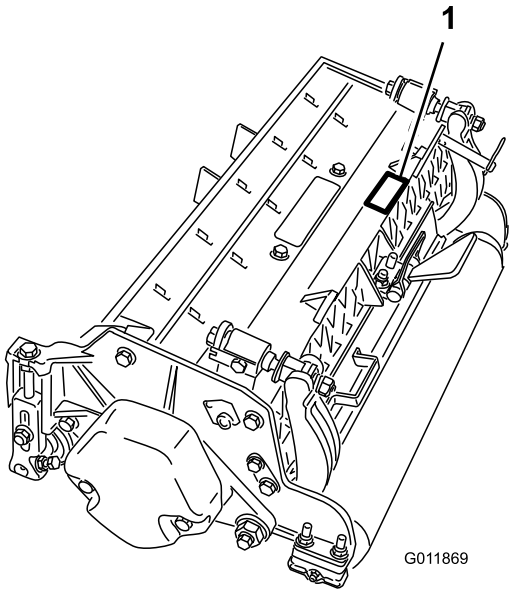
Denna produkt uppfyller alla relevanta europeiska direktiv. Mer information finns i den separata produktspecifika överensstämmelseförklaringen.

Gräsklipparen med cylinderknivar monteras på en åkmaskin och är avsedd att användas av yrkesförare som har anlitats för kommersiellt arbete. Den är främst konstruerad för att klippa gräs på väl underhållna parkgräsmattor, golfbanor, sportanläggningar och kommersiella anläggningar. Den är inte avsedd för att klippa snår, gräs och annat längs med motorvägen eller för jordbruksändamål.

Läs den här informationen noga så att du lär dig att använda och underhålla produkten på rätt sätt och för att undvika person- och produktskador. Du är ansvarig för att produkten används på ett korrekt och säkert sätt.

Du kan kontakta Toro direkt på www.Toro.com om du behöver information om produkter och tillbehör, hjälp med att hitta en återförsäljare eller om du vill registrera din produkt.

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller Toros kundservice och ha produktens modell- och artikelnummer till hands om du har behov av service, Toro-originaldelar eller ytterligare information. Figur 1 visar var på produkten modell- och serienumren sitter. Skriv in numren i det tomma utrymmet.



Figur 1

1. Här finns modell- och serienumren

Modellnr _____

Serienr _____

I denna bruksanvisning anges potentiella risker och den innehåller också säkerhetsmeddelanden markerade med en varningssymbol (Figur 2) som anger fara som kan leda till allvarliga personskador eller innebära livsfara om föreskrifterna inte följs.



Figur 2

1. Varningssymbol

Två andra ord används också i den här bruksanvisningen för att markera information. **Viktigt** anger speciell teknisk information och **Observera** anger allmän information som är värd att notera.

Innehåll

Introduktion 2
Säkerhet 3
- Säkerhets- och instruktionsdekaler 3

Montering 4
- 1 Kontroll 4
- 2 Klippenhetsstöd 4
- 3 Justering av det bakre skyddet 5
- 4 Montera motvikterna 5
- 5 Ställa in tipprullsats (tillval) 6
- 6 Ställa in sats för fast plåt (tillval) 6

Produktöversikt 8
- Specifikationer 8
- Klippenhetstillbehör och satser (se artikelnummer i reservdelskatalogen) 8

Körning 9
- Inställningar 9
- Termer i klipphöjdsschemat 10
- Klipphöjdsdiagram 11
- Serva underkniven 15

Underhåll 16
- Smörjning 16
- Justera cylinderlagren 16
- Serva underknivsstången 17
- Serva klippenhetsdelar med dubbelpunktsjustering (DPA) 19
- Serva rullen 20

© 2014—The Toro® Company

8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Kontakta oss på www.Toro.com.
Tryckt i USA.

Med ensamrätt

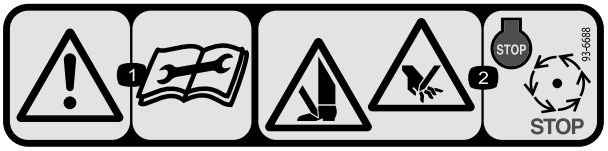
Säkerhet

Riskkontroll och förebyggande av olyckor beror på uppmärksamhet, ansvarskänsla och korrekt utbildning hos den personal som använder, transporterar, underhåller och förvarar maskinen. Felaktig användning eller felaktigt underhåll av maskinen kan leda till personskada eller dödsfall. Följ säkerhetsföreskrifterna nedan för att minska risken för skador och olyckor med dödlig utgång.

- Läs, förstå och följ alla anvisningar i traktorenhetens och klippenhetens bruksanvisningar innan du använder klippenheten.
- Låt aldrig barn köra traktorenheten eller klippenheterna. Låt inte vuxna köra traktorenheten eller klippenheten utan att ha fått ordentliga instruktioner. Endast utbildade förare som har läst denna bruksanvisning får köra traktorenheten eller klippenheterna.
- Kör aldrig klippenheten om du är påverkad av alkohol, läkemedel eller andra droger.
- Blixtnedslag kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall. Om det blixtrar eller åskar i området ska maskinen inte användas. Sök skydd.
- Håll alla skydd och skyddsanordningar på plats. Reparera eller byt före körning om något skydd, någon säkerhetsanordning eller dekal är defekt, trasig, oläslig eller skadad. Dra även åt eventuella lösa muttrar, bultar eller skruvar för att säkerställa att klippenheten är säker att köra.
- Använd alltid ordentliga skor. Kör inte maskinen i sandaler, tennisskor eller kortbyxor. Bär inte löst sittande plagg som kan fastna i rörliga delar. Bär alltid långbyxor och kraftiga skor. Vi rekommenderar att du använder skyddsglasögon, skyddsskor och hjälm, vilket också är ett krav enligt vissa lokala föreskrifter och försäkringsbestämmelser.
- Avlägsna allt skräp och andra föremål som kan plockas upp och kastas omkring av knivarna. Håll alla kringstående borta från arbetsområdet.
- Om knivarna slår i ett fast föremål eller om enheten vibrerar ovanligt mycket, stannar du maskinen och stänger av motorn. Kontrollera om några delar har skadats på klippenheten. Reparera eventuella skador innan du startar motorn igen och använder klippenheten.
- Sänk alltid ned klippenheten till marken och ta ut nyckeln ur tändningen när maskinen lämnas utan uppsikt.
- Se till att maskinen är säker att köra genom att dra åt alla muttrar, bultar och skruvar.
- Ta ut nyckeln ur tändningslåset för att förhindra att motorn startas oavsiktligt, innan du börjar utföra service, gör några justeringar eller ställer undan maskinen i förvaring.
- Utför endast det underhåll som beskrivs i denna bruksanvisning. Kontakta en auktoriserad Toro-återförsäljare vid eventuellt behov av större reparationer eller assistans.
- Köp endast Toro originalreservdelar och tillbehör så att din Toro är Toro rakt igenom och för att säkerställa bästa prestanda och högsta säkerhet. **Använd inte ”piratdelar”, d.v.s. reservdelar och tillbehör från andra tillverkare**. Titta efter Toros logotyp för att vara säker på att du får riktiga reservdelar. Om du använder otillåtna reservdelar och tillbehör kan garantin från The Toro Company upphöra att gälla.

Säkerhets- och instruktionsdekaler

Säkerhetsdekalerna och anvisningarna är fullt synliga för föraren och finns nära alla potentiella farozoner. Dekaler som har skadats eller ramlat bort ska bytas ut eller ersättas.



93-6688

1. Varning – läs instruktionerna innan du utför service eller underhåll.
2. Avkapningsrisk för händer och fötter – stäng av motorn och vänta tills rörliga delar stannat.

Montering

Lösa delar

Använd diagrammet nedan för att kontrollera att alla delar finns med.

Tillvägagångssätt	Beskrivning	Antal	Användning
1	Klippenhet	1	Kontrollera klippenheten
2	Inga delar krävs	–	Använd stödet när du tippar klippenheten.
3	Inga delar krävs	–	Justera det bakre skyddet
4	Inga delar krävs	–	Montera motvikterna
5	Tipprullsats (ingår ej)	1	Ställa in tillvalet tipprullsats
6	Sats för fast plåt (ingår ej)	1	Ställ in tillvalet sats för fast plåt

Media och extradelar

Beskrivning	Antal	Användning
Reservdelskatalog	1	Används som referens för reservdelsnummer
Bruksanvisning	1	Gå igenom bruksanvisningen och spara den sedan på en lämplig plats
Certifikat om överensstämmelse	1	Följer CE-standarden
O-ring	1	Används vid montering av cylindermotorn vid klippenheten
Skruvar	2	Används vid montering av cylindermotorn vid klippenheten

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

1

Kontroll

Delar som behövs till detta steg:

1	Klippenhet

Tillvägagångssätt

När du har packat upp klippenheten ur lådan kontrollerar du följande:

1. Kontrollera fettet på cylinderns bägge ändar. Fett ska synas tydligt i cylinderlagren samt i cylinderaxelns räfflade delar.
2. Se till att samtliga muttrar och skruvar är ordentligt åtdragna.
3. Kontrollera att bärramens fjädring löper fritt och inte fastnar när den flyttas framåt och bakåt.

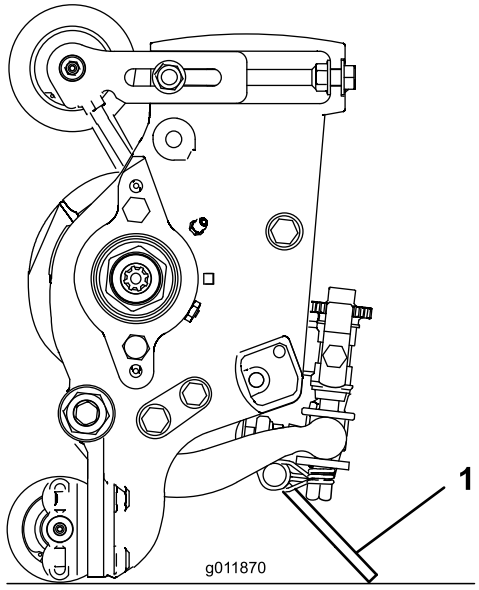
2

Klippenhetsstöd

Inga delar krävs

Tillvägagångssätt

Varje gång klippenheten behöver tippas för att exponera underkniven/cylindern, stöttar du upp klippenhetens bakre ände med stödet (medföljer traktorenheten) för att försäkra att muttrarna på den bakre änden av underknivens justerskruvar inte vilar mot arbetsytan (Figur 3).



Figur 3

1. Stöd till klippenheten

3

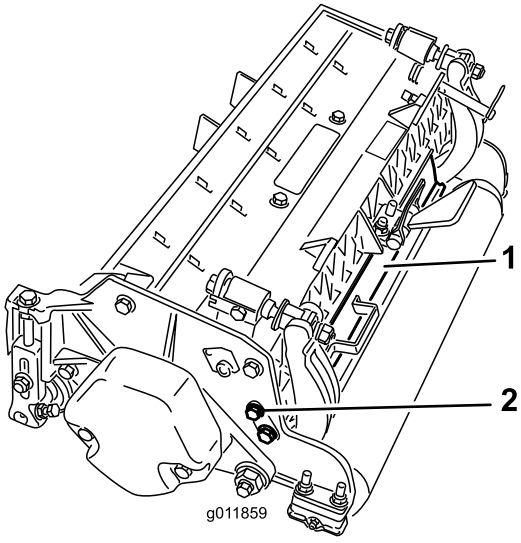
Justering av det bakre skyddet

Inga delar krävs

Tillvägagångssätt

Under de flesta förhållanden uppnås bästa spridning när det bakre skyddet är stängt (främre avlastning). Vid tunga eller våta förhållanden kan det bakre skyddet öppnas.

Öppna det bakre skyddet (Figur 4) genom att lossa huvudskruven som fäster skyddet till vänster sidoplåt, rotera skyddet till öppet läge och dra åt huvudskruven.



Figur 4

1. Bakre skydd
2. Huvudskruv

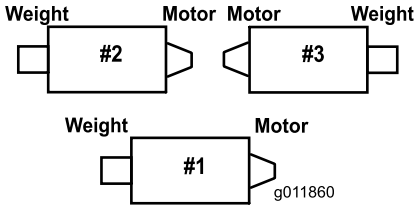
4

Montera motvikterna

Inga delar krävs

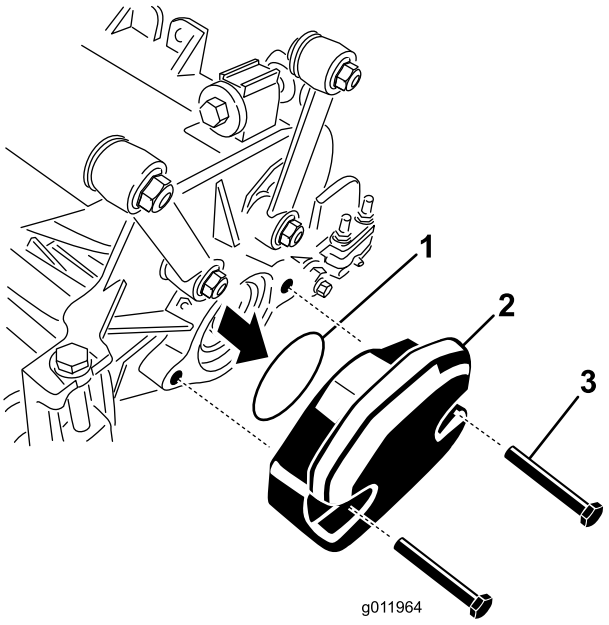
Tillvägagångssätt

Alla klippenheter levereras med motvikten monterad på vänster sida. Använd följande diagram för att bestämma motvikternas och cylindermotorernas placering.



Figur 5

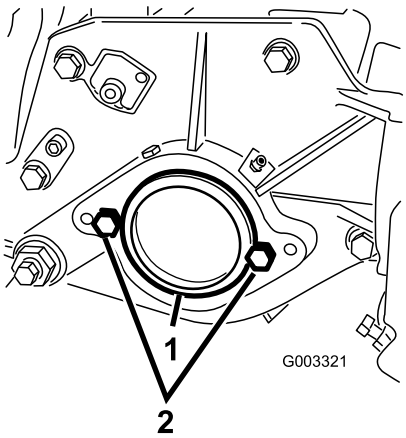
1. Ta bort de två huvudskruvar som håller fast motvikten vid klippenhetens vänstra ände på klippenhet nr 3. Avlägsna motvikten (Figur 6).



Figur 6

1. O-ring
2. Motvikt
3. Fästskruvar

2. Avlägsna plastpluggen från lagerhuset på klippenhetens högra ände (Figur 7).
3. Ta bort de från två huvudskruvarna från höger sidoplåt (Figur 7).



Figur 7

1. Plastplugg
2. Huvudskruv (2)

4. Montera motvikten på klippenhetens högra ände med de båda skruvarna som lossades tidigare.
5. Montera cylindermotorns båda huvudskruvar på klippenhetens vänstra sidoplåt (Figur 7).

5

Ställa in tipprullsats (tillval)

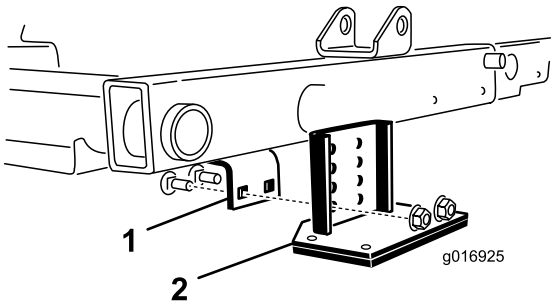
Delar som behövs till detta steg:

1	Tipprullsats (ingår ej)

Tillvägagångssätt

Vid klippning på högre klipphöjder rekommenderas installation av tipprullsats.

1. Höj upp klippenheterna så långt det går.
2. Lokalisera ramfästet ovanför mittklippenheten (Figur 8).
3. Medan den främre rullen på mittklippenheten trycks ner, fastställ vilka hål på tippfästet som är i linje med hålen på ramfästet för att uppnå samma kontakt med rullen när tippfästet har monterats (Figur 8).



Figur 8

1. Ramfäste
2. Tippfäste

4. Sänk ner klippenheterna och montera tippfästet på ramen med de (2) vagnskruvar och muttrar som levererats tillsammans med satsen (Figur 8).

6

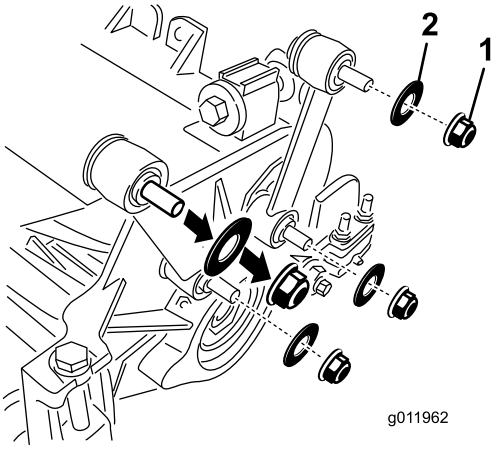
Ställa in sats för fast plåt (tillval)

Delar som behövs till detta steg:

1	Sats för fast plåt (ingår ej)

Tillvägagångssätt

1. Ta bort de muttrar och brickor som fäster lyftlänkarna på klippenhetens sidoplåt och bärramen (Figur 10).

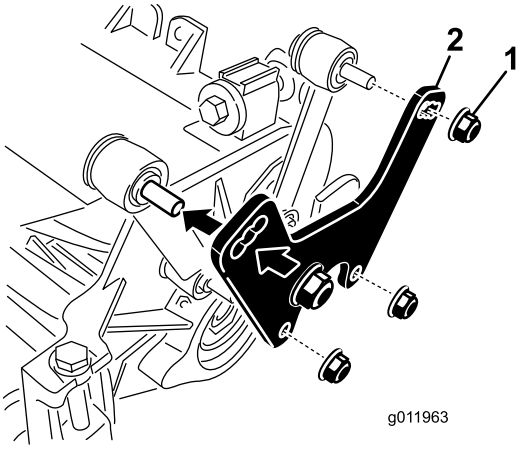


Figur 9

1. Muttrar
2. Brickor

2. Använd hålen nummer 2 och sätt i en fast plåt på skruvarna och fäst denna medan muttrarna är borttagna. Hålen nummer 1 ska placeras vända mot den främre delen. Återanvänd inte brickorna.

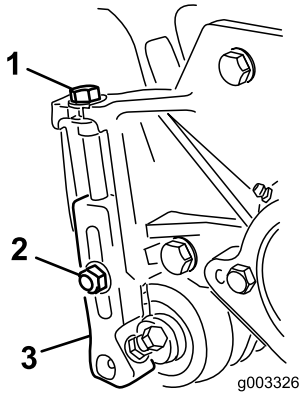
   Obs: Nummer 1 är en mindre aggressiv inställning och nummer 3 är en mer aggressiv inställning.



Figur 10

1. Muttrar
2. Fast plåt

3. Lossa de låsmuttrar som fäster klipphöjdsfästen på klippenhetens sidoplåtar (Figur 11).



Figur 11

1. Klipphöjdsfäste
2. Låsmutter
3. Justerskruv

4. Ta bort klipphöjdsfästena och rullen från klippenheten.
5. Upprepa proceduren på de återstående klippenheterna.

Produktöversikt

Specifikationer

Vikt	69 cm, 5 knivar – 67 kg 69 cm, 8 knivar – 69 kg 69 cm, 11 knivar – 72 kg 81 cm, 8 knivar – 76 kg

Klippenhetstillbehör och satser (se artikelnummer i reservdelskatalogen)

Obs: Alla tillbehör och satser är 1 per klippenhet om inget annat anges.

Gräskorgssats: Ett antal gräsuppsamlingskorgar som fästs på klippenheterna för att samla upp gräset.

Tipprullsats: Ett justerbart fäste som monterats på traktorenhetens ram. När klippenheterna är upphöjda kommer mittklippenhetens främre rulle i kontakt med fästet och får den bakre rullen att höjas upp för ökad markfrigång. Rekommenderat vid högre klipphöjder.

Bakre rullborstssats: En högkontaktborste med hög hastighet som håller den bakre rullen fri från gräs och smuts, vilket ger en jämn klipphöjd och motverkar hopklumpning. Detta ger en vackrare klippyta.

Kam/skrapsats: En fast kam som monteras bakom den främre rullen och som minskar partiklar och svampigt gräs genom att resa upp gräset före klippningen. En skrapa för den främre Wiehle-rullen ingår i satsen.

Sats med fast plåt: Genom att skruva fast fasta plåtar över monteringslänkarna för upphängningen elimineras klippenhetens lutningsrörelse. Rekommenderas för användning på jämna underlag samt för högre klipphöjder (högre än 38 mm). Eftersom den främre rullen tas bort när fasta plåtar används ökar klippkvaliteten (klippningens effektivitet).

Bröstrulle: Bidrar till att minska överlappningsmärken på gräs för varmt klimat (Bermuda, Zoysia, Paspalum). Bröstrullen ska endast användas som främre rulle på den mittersta (bakre) klippenheten.

Flänssats (6 st. behövs rulle): Bidrar till att minska överlappningsmärken på gräs i varmt klimat (Bermuda, Zoysia, Paspalum). Den här satsen monteras på de tre yttre spåren på den befintliga Wiehle-rullen, men är inte så aggressiv som bröstrullen.

Kort bakre rulle: Bidrar till att minska dubbla rullmärken på gräs i kallt klimat (Bent, Blue grass, Rye). Den korta rullen ska endast användas som bakre rulle på den mittersta (bakre) enheten.

Helfrontsrulle: Bidrar till att en mer uttalad randning (upprepad klippning i samma riktning). Den effektiva klipphöjden höjs dock och klippkvaliteten minskar.

Skrapor (Wiehle, bröstrulle, bakre rulle, helfrontsrulle): Fasta skrapor för alla tillvalsrullar finns för att minska gräsansamlingen på rullarna eftersom det kan påverka klipphöjdsinställningarna.

Ombyggnadssats till rulle Inklusive alla lager, lagermuttrar samt inre och yttre tätningar som krävs för att bygga om en rulle.

Verktygssats för ombyggnad av rulle: Innehåller alla verktyg de monteringsanvisningar som behövs för att bygga om en rulle med ombyggnadssatsen.

Körning

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

Inställningar

Justera underkniven mot cylindern

Följ de här anvisningarna för att ställa in underkniven mot cylindern samt kontrollera cylinderns och underknivens skick och interaktion med varandra. När den här proceduren har utförts ska du alltid testa klippenhetens prestanda under dina klippförhållanden. Du kan behöva göra ytterligare justeringar för att få ett optimalt klippresultat.

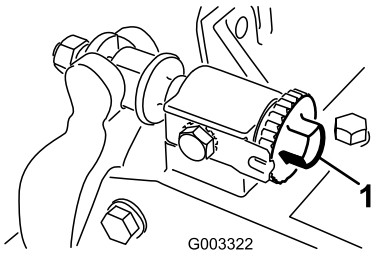
Viktigt: Dra inte åt underkniven för hårt mot cylindern, eftersom den kan skadas då.

- Efter att klippenheten har slipats eller cylindern vässats kan du behöva klippa med klippenheten i några minuter och sedan utföra den här proceduren för att justera underkniven mot cylindern när cylindern och underkniven justeras till varandra.
- Ytterligare justeringar kan behövas om gräset är mycket tätt eller klipphöjden är mycket låg.

För att utföra proceduren behöver du följande verktyg:

- Mellanlägg (0,0508 mm) – Toro-artikelnummer 125-5611
- Klipprestandapapper – Toro-artikelnummer 125-5610

1. Placera klippenheten på en plan, jämn arbetsyta. Vrid underknivsstångens justerskruvar moturs för att säkerställa att underkniven inte vidrör cylindern (Figur 12).



Figur 12

1. Justerskruv för underknivsstång

2. Tippa klipparen så att underkniven och cylindern exponeras.

   Viktigt: Se till att muttrarna baktill på underknivens justerskruvar inte vilar mot arbetsytan (Figur 12).

3. Rotera cylindern så att en kniv korsar underkniven cirka 25 mm in från underknivens ände på klippenhetens högra sida. Märk den här kniven för att förenkla efterföljande justeringar. För in mellanlägget (0,05 mm) mellan den markerade cylinderkniven och underkniven vid den punkt där cylinderkniven korsar underkniven.

4. Vrid den högra underknivsstångens justerare medurs tills du känner ett **lätt** tryck (dvs. motstånd) i mellanlägget, backa sedan underknivsstångens justerare två klick och ta bort mellanlägget. (Justering av den ena sidan av klippenheten påverkar den andra sidan. Två klick skapar en säkerhetsmarginal för när den andra sidan justeras.)

   Obs: Om du startar med ett stort mellanrum ska båda sidorna till en början föras närmare varandra genom att växelvis dra sidorna åt höger respektive vänster.

5. Rotera **långsamt** cylindern så att samma kniv som du kontrollerade på den högra sidan korsar underkniven cirka 25 mm in från underknivens ände på klippenhetens vänstra sida.

6. Vrid den vänstra underknivsstångens justerare tills dess att mellanlägget kan skjutas igenom cylindern till underknivens mellanrum med lätt motstånd.

7. Gå tillbaka till den högra sidan och justera vid behov för att skapa ett lätt motstånd i mellanlägget mellan samma kniv och underkniven.

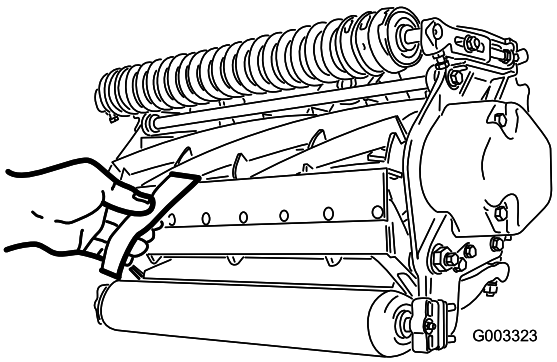
8. Upprepa steg 6 och 7 tills dess att mellanlägget kan skjutas igenom båda mellanrummen med lite motstånd men där ett klick in på båda sidorna förhindrar att det kan passera igenom på båda sidorna. Underkniven är nu parallell med cylindern.

   Obs: Den här proceduren ska inte vara nödvändig vid dagliga justeringar, utan bör genomföras efter slipning eller nedmontering.

9. Från den här positionen (dvs. ett klick in och mellanlägget passerar inte igenom) ska du vrida underknivsstångens justerare medurs ett klick vardera.

   Obs: För varje klick flyttas underkniven 0,022 mm. **Dra inte åt justerskruvarna för hårt.**

10. Testa klipprestandan genom att föra in en lång remsa av klipprestandapapper (Toro-artikelnr 125-5610) mellan cylindern och underkniven, i rät vinkel mot underkniven (Figur 13). Rotera cylindern långsamt framåt. Den ska klippa papperet.

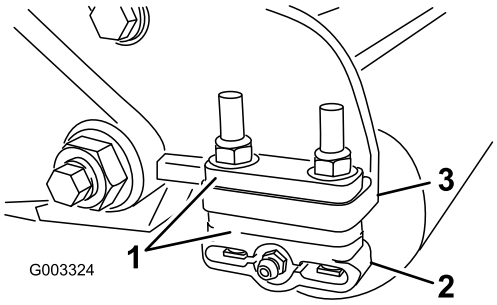


Figur 13

Obs: Om cylindern är för trög blir det nödvändigt att slipa eller fräsa klippenheten för att få de vassa eggar som krävs för finklippning.

Justera den bakre rullen

1. Justera de bakre rullfästena (Figur 14) till den önskade klipphöjden genom att placera det nödvändiga antalet distansbrickor nedanför sidoplåtens monteringsfläns (Figur 14) enligt klipphöjdsdiagrammet.

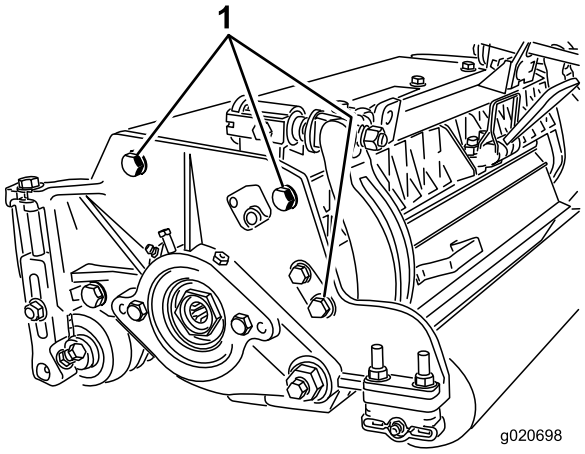


Figur 14

1. Distansbricka
2. Rullfäste
3. Sidoplåtens monteringsfläns

2. Höj klippenhetens bakdel och placera en kloss under underkniven.
3. Lossa de (2) muttrarna som fäster varje rullfäste och distansbricka till varje sidoplåts monteringsfläns.
4. Sänk rullen och skruvarna från sidoplåtens monteringsflänsar och distansbrickor.
5. Placera distansbrickorna på skruvarna på rullfästena.
6. Fäst rullfästet och distansbrickorna igen på undersidan av sidoplåtens monteringsflänsar med de muttrar som du tog bort tidigare.
7. Försäkra att kontakten mellan underkniven och cylindern är korrekt. Tippa klipparen för att exponera främre och bakre rullar och underkniven.

   Obs: 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 monteringsskruvar lossas (Figur 15). Justera och dra åt huvudskruvarna. Dra åt skruvarna till ett moment på 37–45 Nm.



Figur 15

1. Sidoplåtens monteringsskruvar

Termer i klipphöjdsschemat

Klipphöjdsinställning

Den önskade klipphöjden.

Ställa in klipphöjden på bänken

Höjden vid vilken den övre kanten på underkniven sitter ovanför en jämn, plan yta som ligger emot den nedre kanten på både den främre och den bakre rullen.

Effektiv klipphöjd

Det här är den verkliga klippta längden på gräset. Den faktiska klipphöjden varierar för varje inställd bänkklipphöjd, beroende på grästyp, årstid och gräsmattans och jordens skick. Klippenhetens inställning (klippintensitet, rullar, underknivar, monterade redskap, gräsutjämningsinställningar etc.) påverkar också den faktiska klipphöjden. Kontrollera den faktiska klipphöjden med gräsutvärderaren, modell 04399, med jämna mellanrum för att fastställa önskad bänkklipphöjd.

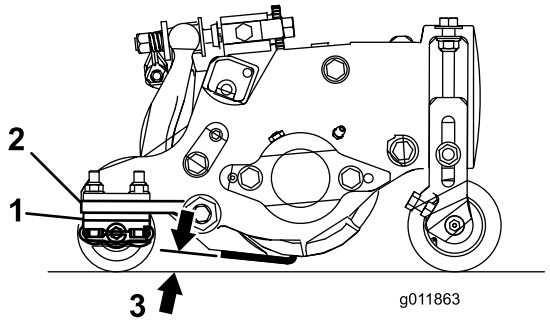
Klippintensitet

Klippenhetens klippintensitet har stor inverkan på klippenhetens prestanda. Klippintensiteten är den vinkel som underkniven har mot marken (Figur 16).

Den bästa inställningen av klippenheten beror på gräsförhållandena och önskat resultat. Genom att använda klippenheten på din gräsmatta kommer du så småningom fram till den bästa inställningen. Klippintensiteten kan justeras under klippsäsongen för att ge utrymme för olika gräsförhållanden.

Som en tumregel kan man säga att låg till normal klippintensitet passar bättre för gräs i varmt klimat (Bermuda, Paspalum, Zoysia) medan gräs i kallt klimat (Agrostis, Gröen, Rajgräs) kan kräva normal till hög intensitet. Vid högre

intensitet klipps mer gräs genom att cylindrarna kan dra upp mer gräs till underkniven.



Figur 16

1. Bakre distansbrickor
2. Sidoplåtens monteringsfläns
3. Klippintensitet

Bakre distansbrickor

Antalet bakre distansbrickor avgör klippenhetens klippintensitet. Om fler distansbrickor läggs till under sidoplåtens monteringsfläns vid en given klipphöjd ökas klippintensiteten. Alla klippenheter på en maskin måste ha samma klippintensitet (Antal bakre distansbrickor, artikelnr 19–0626), annars påverkas klippytans utseende negativt (Figur 16).

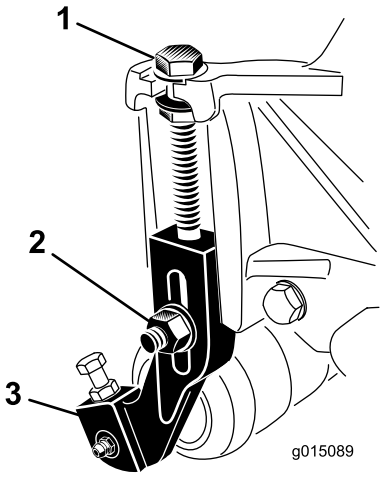
Klipphöjdsdiagram

Klipphöjdsinställning	Klippintensitet	Antal bakre distansbrickor
6 mm	Mindre Normal Mer	0 0 1
9 mm	Mindre Normal Mer	0 1 2
13 mm	Mindre Normal Mer	0 1 2
16 mm	Mindre Normal Mer	1 2 3
19 mm	Mindre Normal Mer	2 3 4
22 mm	Mindre Normal Mer	2 3 4
25 mm	Mindre Normal Mer	3 4 5
29 mm	Mindre Normal Mer	4 5 6
32 mm	Mindre Normal Mer	4 5 6
35 mm	Mindre Normal Mer	4 5 6
38 mm	Mindre Normal Mer	5 6 7
41 mm	Mindre Normal Mer	6 7 8
44 mm	Mindre Normal Mer	6 7 8
48 mm	Mindre Normal Mer	7 8 9
51 mm	Mindre Normal Mer	7 8 9
54 mm	Mindre Normal Mer	8 9 10
57 mm	Mindre Normal Mer	8 9 10
60 mm	Mindre Normal Mer	9 10 11
64 mm	Mindre Normal Mer	9 10 11

* Satser med fasta plåtar (artikelnr 119–0646–03) rekommenderas för klipphöjder på 51–64 mm.

Justera klipphöjden

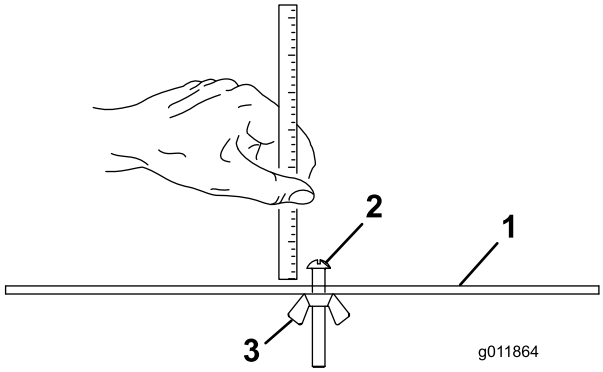
1. Lossa de låsmuttrar som fäster klipphöjdsfästena på klippenhetens sidoplåtar (Figur 17).



Figur 17

1. Justerskruv
2. Låsmutter
3. Klipphöjdsfäste

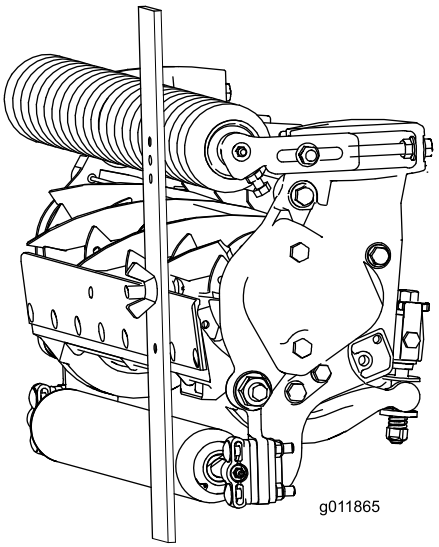
2. Lossa muttern på mätstången (Figur 18) och ställ in justerskruven till önskad klipphöjd. Avståndet mellan skruvhuvudets nedersta del och stångens ovansida är lika med klipphöjden.



Figur 18

1. Mätstång
2. Justerskruv för höjdinställning
3. Mutter

3. Haka fast skruvhuvudet på underknivens skäregg och vila stångens bakre ände mot den bakre rullen (Figur 19).
4. Vrid justeringsskruven tills den främre rullen kommer i kontakt med mätstången (Figur 19). Justera rullens båda ändar tills hela rullen är parallell med underkniven.



Figur 19

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

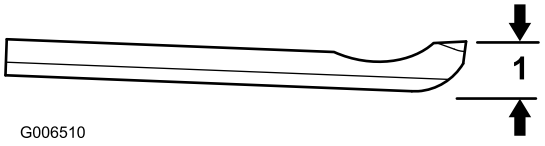
5. Dra åt muttrarna för att säkra justeringen. Dra inte åt muttern för hårt. Dra åt tillräckligt för att avlägsna spelet från brickan.

   Använd följande tabell för att fastställa vilken underkniv som lämpar sig bäst för den önskade klipphöjden.

Underkniv/klipphöjdsschema

Underkniv	Artikelnr	Underknivens läpphöjd*	Klipphöjd
Låg klipphöjd (tillval)	120–1641 (69 cm) 120–1642 (81 cm)	5,6 mm	6,4–12,7 mm
Edge-Max® (Tillval)	112-8910 (69 cm) 112–8956 (81 cm)	6,9 mm	9,5–63,5 mm
Standard (Tillverkning)	114–9388 (69 cm) 114–9389 (81 cm)	6,9 mm	9,5–63,5 mm
Tung drift (tillval)	114–9390 (69 cm) 114–9391 (81 cm)	9,3 mm	12,7–63,5 mm

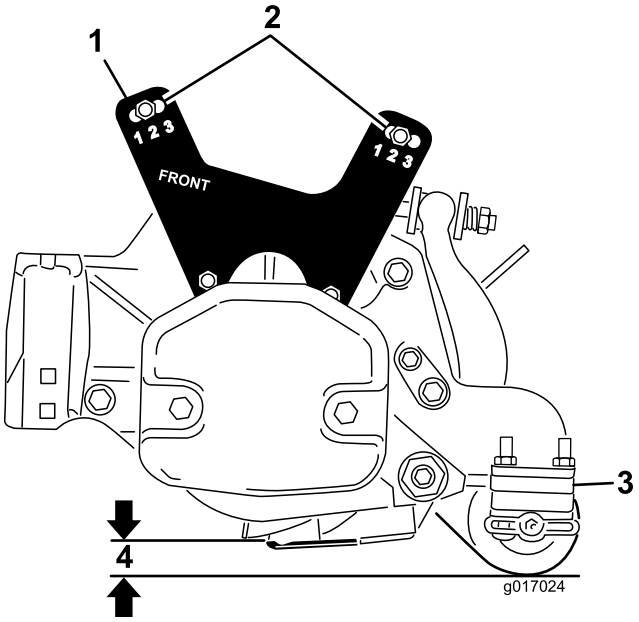
* Under den varma säsongen kan det vara nödvändigt att använda underkniven för låg klipphöjd på 12,7 mm och mindre.



Figur 20

1. Underknivens läpphöjd*

6. Gör på följande sätt för att justera klipphöjden när satser för fasta plåtar har monterats på klippenheterna:
   - Ta bort klipphöjdsfästena och den främre rullen enligt beskrivningen i Procedur 6 i monteringsavsnittet.
   - Montera klippenheten på traktorenheten enligt beskrivningen enligt bruksanvisningen till traktorenheten.
   - Sänk ner klippenheten till golvet och mät avståndet från golvet till underknivens övre del enligt Figur 21



Figur 21

1. Fast plåt
2. Övre monteringshål
3. Distansbrickornas bakre höjd
4. Klipphöjd

   - För att uppnå önskad klipphöjd, justera de bakre rullfästena till önskad klipphöjd genom att placera det nödvändiga antalet distansbrickor nedanför sidoplåtens monteringsfläns enligt klipphöjdsdiagrammet. Se Justera den bakre rullen.

     Obs: För att uppnå en **mindre** aggressiv klippning, montera klippenhetens länkar i läge nummer 1 eller montera länkarna i läge nummer 3 för en **mer** aggressiv klippning.

Klippenhetens egenskaper

Justeringssystemet för underkniv/cylinder med dubbla reglage som är integrerat i denna klippenhet förenklar justeringsproceduren som krävs för att bästa möjliga klipprestanda ska uppnås. Den noggranna justering som är möjlig med de dubbla reglagen/underknivsstången, erbjuder den kontroll som krävs för att tillhandahålla kontinuerlig självslipning. Därmed kan vassa skäreggar upprätthållas, god klippkvalitet försäkras och behovet av regelbunden slipning minskas väsentligt.

Dagliga justeringar av klippenheterna

Alla klippenheter måste varje dag (eller så ofta som behövs) före klippningen, kontrolleras för att säkerställa korrekt kontakt mellan underkniv och cylinder. **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. Rotera cylindern långsamt i motsatt riktning och lyssna efter kontakten mellan cylindern och underkniven. Om ingen kontakt kan märkas, vrider du underknivens justeringsreglage medsols, ett klick i taget, tills du känner och hör lätt kontakt.

   Obs: Cylindern måste skära ett pappersark när den sitter i rak vinkel mot underkniven, vid båda ändarna och på mitten av cylindern.

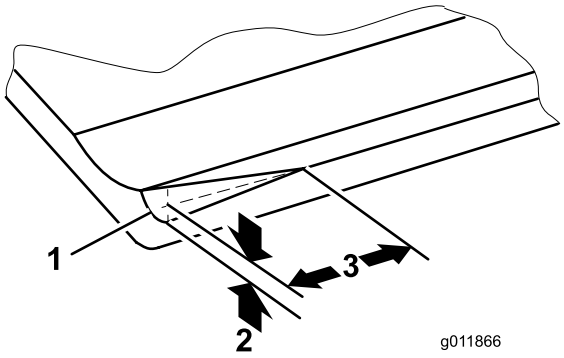
   Obs: Justeringsreglagen har klicklägen som motsvarar 0,022 mm förflyttning av underkniven för varje klickläge.
3. Om kontakten/cylindern släpar för mycket kan det vara nödvändigt att antingen slipa eller slipa om framsidan av klippenheten eller att fräsa om klippenheten för att få de vassa eggar som krävs för finklippning (se Toros bruksanvisning för slipning av cylinderklippare och rotorklippare, formulärnr 09168SL).

   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 skäreggarna slöa efter en tids användning. Vid överdrivet kraftig kontakt slits underkniven/cylindern snabbare, ojämnt slitage kan uppstå och klippkvaliteten kan påverkas negativt.

   Obs: Allteftersom cylinderbladen fortsätter att löpa längs underkniven kan sliprester (”skägg”) uppstå framtill på skäreggens 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 har använts 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.

Obs: Med tiden måste skärfasen (Figur 22) brynas eftersom den bara är konstruerad för att hålla 40% av underknivens livslängd.



Figur 22

1. Främre skärfas på underknivens högra sida
2. 1,5 mm
3. 8,6 mm

Obs: Gör inte den främre skärfasen för stor eftersom det kan göra att gräset bildar tuvor.

Serva underkniven

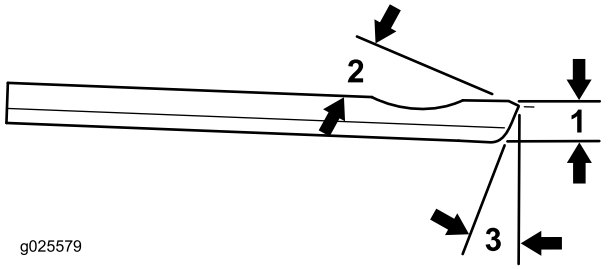
Servicegränserna som gäller för underkniven listas i tabellerna som följer.

Viktigt: Om klippenheten används när underkniven är under ”servicegränsen” kan klippytans utseende påverkas negativt och underknivens förmåga att stå emot stötar minskas.

Tabell med servicegränser för underkniven

Underkniv	Artikelnr	Underknivens läpphöjd*	Servicegräns*	Fräsvinklar Övre/främre vinklar
Låg klipphöjd (tillval)	120–1641 (69 cm) 120–1642 (81 cm)	5,6 mm	4,8 mm	5/5 vinklar
EdgeMax® (Tillval)	112-8910 (69 cm) 112–8956 (81 cm)	6,9 mm	4,8 mm	5/5 vinklar
Standard (Tillverkning)	114–9388 (69 cm) 114–9389 (81 cm)	6,9 mm	4,8 mm	5/5 vinklar
Tung drift (tillval)	114–9390 (69 cm) 114–9391 (81 cm)	9,3 mm	4,8 mm	5/5 vinklar

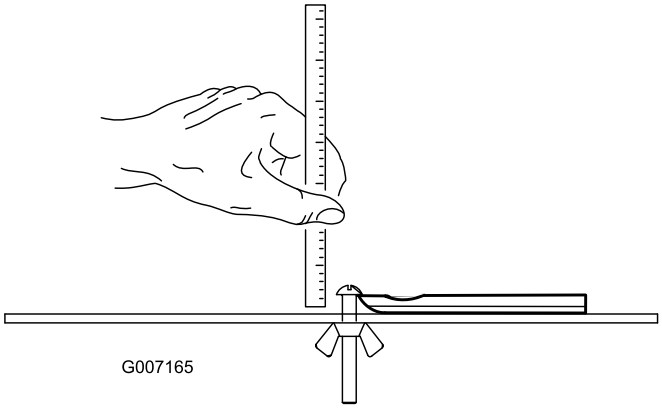
Rekommenderade övre och främre fräsvinklar för underkniven(Figur 23)



Figur 23

1. Servicegräns för underkniven*
2. Övre fräsvinkel
3. Främre fräsvinkel

Obs: Alla servicegränsmått för underkniven hänvisar till underknivens nedre del (Figur 24)



Figur 24

Underhåll

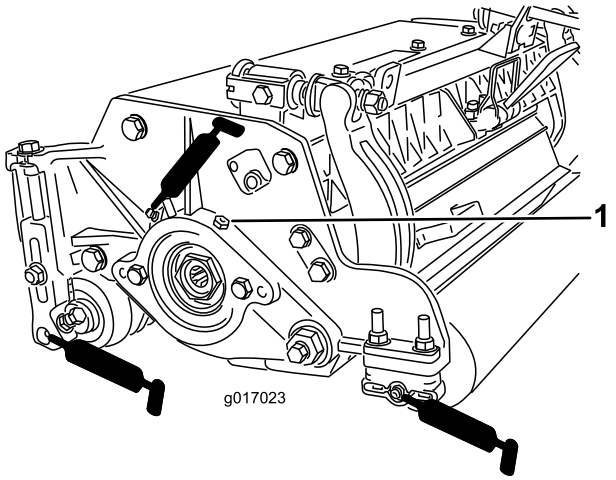
Smörjning

Varje klippenhet har 6 smörjnipplar (Figur 25) som måste smörjas regelbundet med litiumbaserat fett för allmänt bruk nr 2.

Smörjpunkterna är den främre rullen (2), den bakre rullen (2) samt cylinderlagret (2).

Obs: Genom att smörja klippenheterna omedelbart efter tvätt, töms vattnet ur lagren vilket ökar dess livslängd.

1. Torka av alla smörjnipplar med en ren trasa.
2. Tillsätt fett tills det rinner ut rent fett ur rullens tätningar och lagrets övertrycksventil.
3. Torka av överflödigt fett.



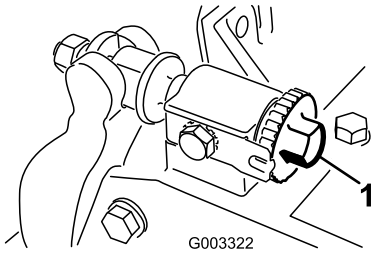
Figur 25

1. Övertrycksventil

Justera cylinderlagren

För att cylinderlagren ska hålla länge bör du kontrollera ofta om det förekommer spel i cylinderänden. Cylinderlagren kan kontrolleras och justeras enligt följande:

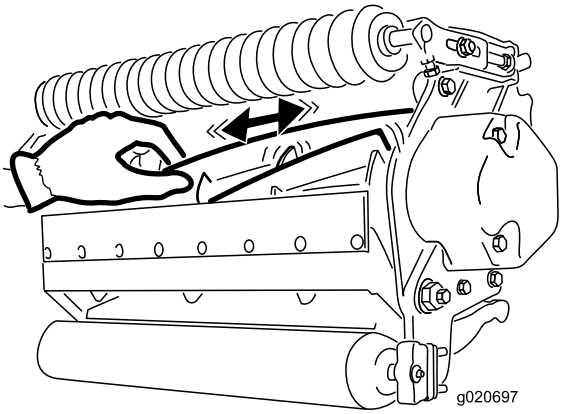
1. Lossa kontakten mellan cylindern och underkniven genom att vrida knivens justeringsreglage (Figur 26) moturs tills det inte förekommer någon kontakt längre.



Figur 26

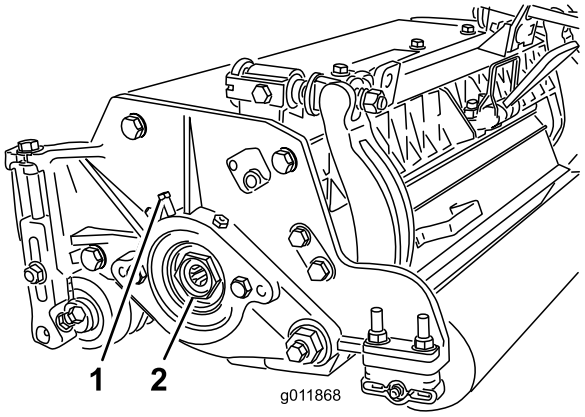
1. Justeringsreglage för underkniv

2. Använd en trasa eller en handske med tjock vaddering, ta tag i cylinderbladet och försök flytta cylinderenheten från sida till sida (Figur 27).



Figur 27

3. Om det förekommer spel i cylinderänden gör du följande:
   A. Lossa den yttre ställskruven som håller fast lagrets justermutter på lagerhuset som sitter på vänster sida av klippenheten (Figur 28).



Figur 28

1. Ställskruv
2. Mutter

   B. Använd en 1-3/8 tums hylsnyckel och dra långsamt åt cylinderlagrets justermutter tills spelet i cylindern försvinner. Om justermuttern inte får bort spelet byter du cylinderlagren.

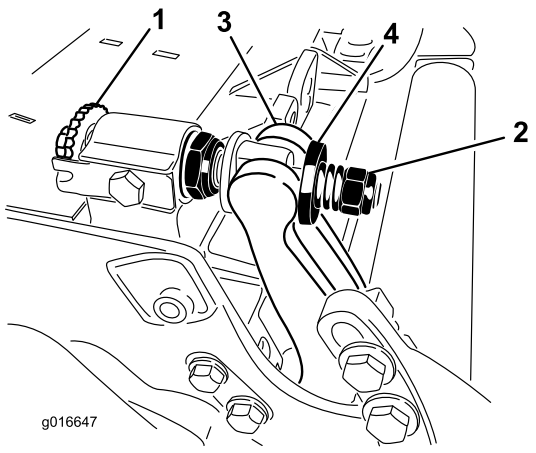
Obs: Cylinderlagren behöver inte förbelastas. Om du drar åt cylinderlagrets justermutter skadas cylinderlagren.

4. Dra åt ställskruven som håller fast lagrets justermutter på lagerhuset. Dra åt till 1,4–1,7 Nm.

Serva underknivsstången

Ta bort underknivsstången

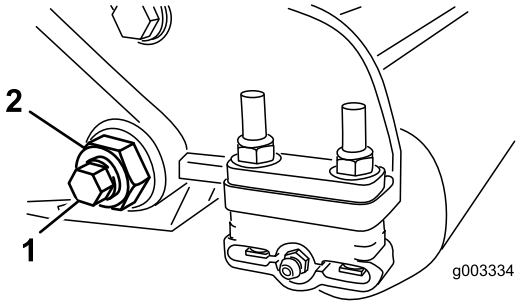
1. Vrid underknivsstångens justerskruvar motsols, så att underkniven förs bort från cylindern (Figur 29).



Figur 29

1. Justerskruv för underknivsstång
2. Fjäderspänningsmutter
3. Underknivsstång
4. Bricka

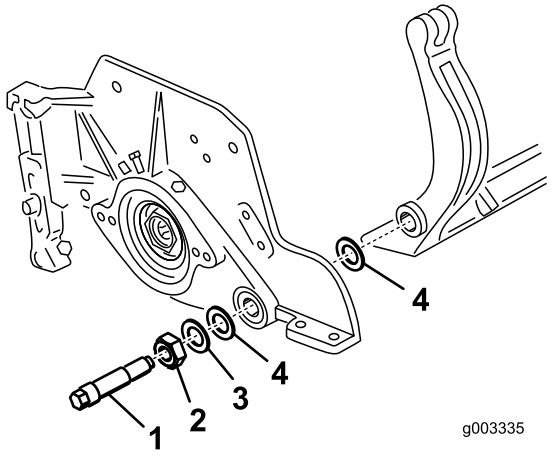
2. För fjäderspänningsmuttern bakåt, tills brickan inte längre är spänd mot underknivsstången (Figur 29).
3. Lossa kontramuttern som fäster låsmuttern till underknivsstången på vardera sidan av maskinen (Figur 30).



Figur 30

1. Skruv för underknivsstång
2. Låsmutter

4. Ta bort skruven till underknivsstången så att denna kan dras nedåt och avlägsnas från maskinen (Figur 30). Beräkna två nylonbrickor och en bricka av stansat stål på vardera änden av underknivsstången (Figur 31).



Figur 31

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

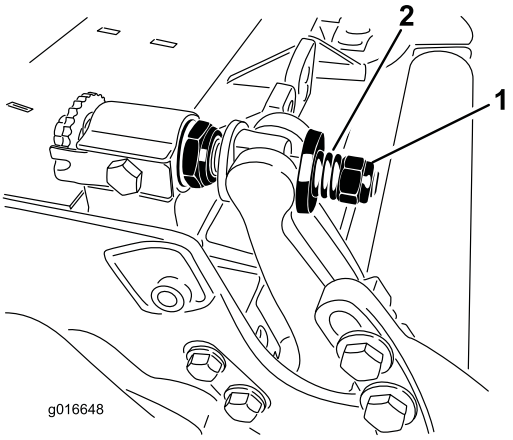
Montera underknivsstången

1. Montera underknivsstången, placera fästhandtag mellan bricka och underknivsstångens justerare.
2. Fäst underknivsstången till vardera sidoplattan med tillhörande skruvar (muttrar på skruvar) och sex brickor. En nylonbricka placeras på vardera sidan om sidoplattans nav. Placera en stålbricka på utsidan av varje nylonbricka (Figur 31). Dra åt underknivsstångens skruvar till ett moment på 27–36 Nm.
3. Dra åt låsmuttrarna lika mycket på varje sida tills de yttre stålbrickorna inte går att rotera för hand längre. Lossa sedan på låsmuttrarna tills det precis går att rotera stålbrickorna för hand, utan att det finns något spel i underknivsstången (Figur 31).

   Obs: Om låsmuttrarna dras åt för hårt kan sidoplåtarna och underkniven böjas, vilket kan påverka kontakten mellan underkniven och cylindern.

   Obs: Det kan finnas ett mellanrum vid brickorna på insidan.
4. Dra åt fjäderspänningsmuttern tills fjädern pressas ihop, och vrid sedan ut den ett halvt varv (Figur 32).

   Obs: Dra inte åt för hårt eftersom det kan skada fjädern.



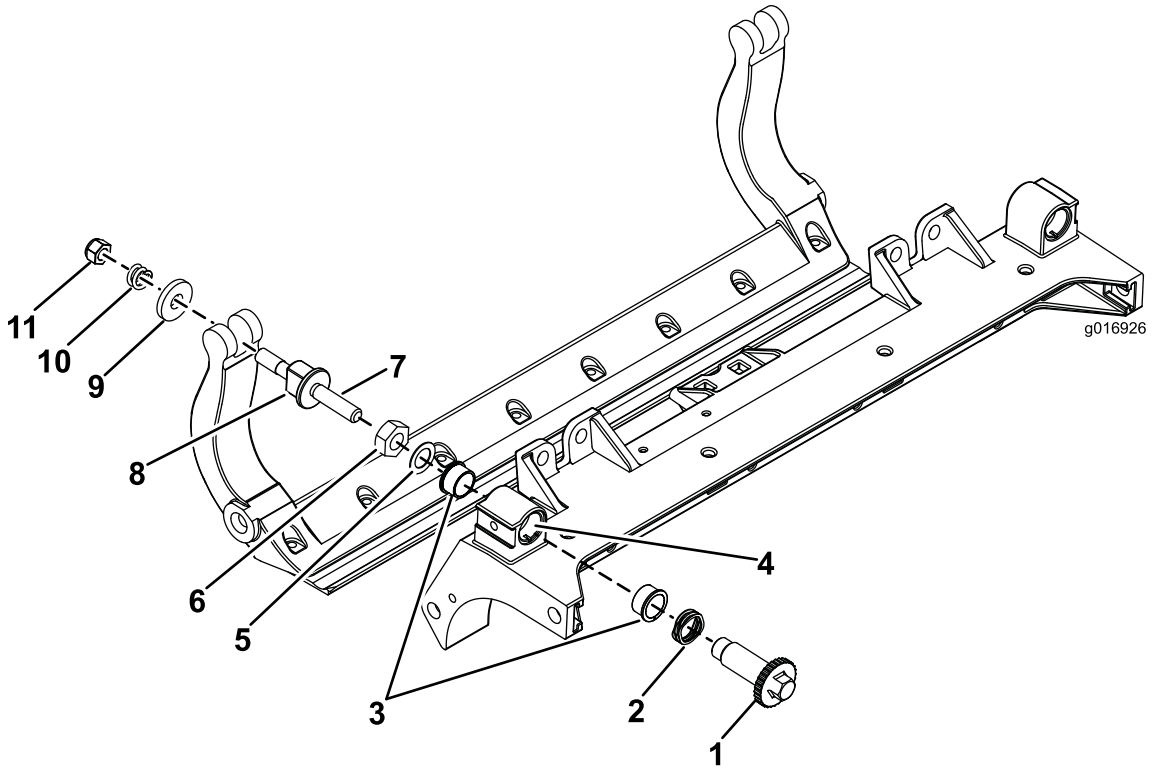
Figur 32

1. Fjäderspänningsmutter
2. Fjäder

Serva klippenhetsdelar med dubbelpunktsjustering (DPA)

1. Ta bort alla delar (se *monteringsanvisningarna* för HD DPA-satsen med modellnr 120–7230 och Figur 33).
2. Applicera Never Seize på insidan av bussningsområdet på klippenhetens mittram (Figur 33).
3. Rikta in nycklarna på flänsbussningarna mot skårorna på ramen och montera bussningarna (Figur 33).
4. Montera en vågbricka på justeringsaxeln och skjut justeringsaxeln in i flänsbussningarna på klippenhetens ram (Figur 33).
5. Fäst justeringsaxeln med en planbricka och låsmutter (Figur 33). Dra åt låsmuttrarna till 20–27 Nm.

   Obs: Underknivsstångens justeringsaxel är vänstergängad.



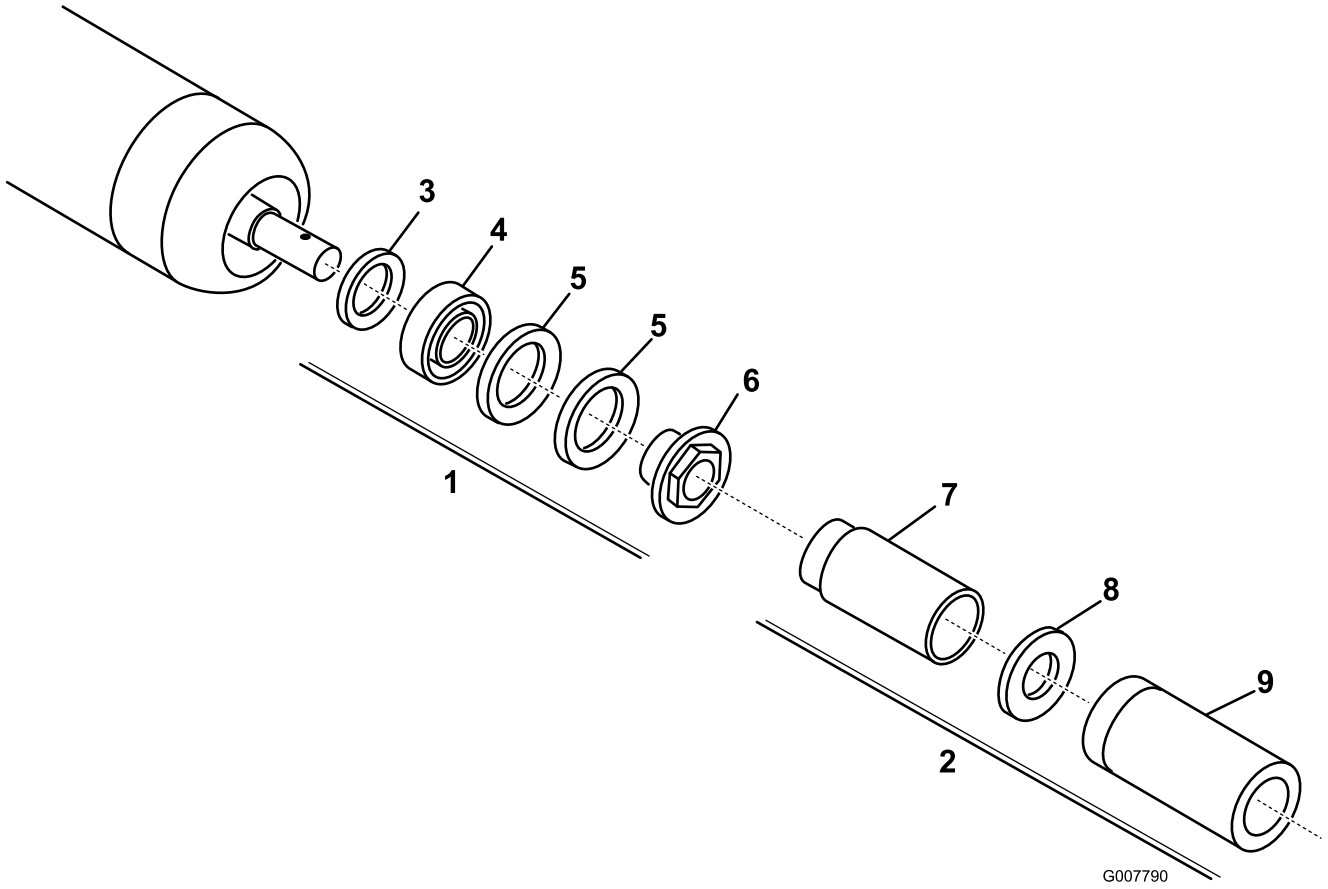
Figur 33

1. Justeringsaxel	4. Applicera Never Seize här	7. Applicera Never Seize här	10. Kompressionsfjäder
2. Vågbricka	5. Planbricka	8. Justerskruv för underknivsstång	11. Fjäderspänningsmutter
3. Flänsbussning	6. Låsmutter	9. Härdad bricka	

6. Applicera Never Seize-smörjmedel på gängorna på underknivsstångens justerskruv som passar i justeringsaxeln. Gänga fast underknivsstångens justerskruv i justeringsaxeln.
7. Montera den härdade brickan, fjädern och fjäderspänningsmuttern löst på en justerskruv.
8. Montera underknivsstången och placera fästhandtagen mellan brickan och underknivsstångens justerare.
9. Fäst underknivsstången på vardera sidoplåten med tillhörande skruvar (muttrar på skruvar) och sex brickor. En nylonbricka placeras på vardera sidan om sidoplattans nav. Placera en stålbricka på utsidan av varje nylonbricka (Figur 33). Dra åt underknivsstångens skruvar till 27–36 Nm. Dra åt låsmuttrarna tills den yttre stålbrickan slutar att rotera och spelet försvinner, men dra inte åt för hårt och böj inte sidoplåtarna. Det kan finnas ett mellanrum vid brickorna på insidan (Figur 31).
10. Dra åt muttern på varje justeringsanordning för underknivsstången tills kompressionsfjädern är helt hoptryckt och lossa sedan muttern ett halvt varv (Figur 32).
11. Upprepa proceduren på klippenhetens andra sida.
12. Justera underkniven mot cylindern.

Serva rullen

En ombyggnadssats till rulle (artikelnr 114-5430) och en verktygssats för ombyggnad av rulle (artikelnr 115-0803) (Figur 34) finns tillgängliga för service av rullen. Ombyggnadssatsen till rullen innehåller alla lager, lagermuttrar samt inre och yttre tätningar som krävs för att bygga om en rulle. Verktygssatsen för ombyggnad av rulle omfattar alla verktyg och monteringsanvisningar som krävs för att bygga om en rulle med ombyggnadssatsen. Titta i reservdelskatalogen eller kontakta återförsäljaren om du behöver hjälp.



Figur 34

1. Ombyggnadssats (artikelnr 114-5430)
2. Verktygssats för ombyggnad (artikelnr 115-0803)
3. Inre tätning
4. Lager
5. Yttre tätning
6. Lagermutter
7. Verktyg för inre tätning
8. Bricka
9. Verktyg för lager/yttre tätning

Anteckningar:

Anteckningar:

Försäkran om inbyggnad

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA försäkrar att följande enheter överensstämmer med nedanstående direktiv, förutsatt att de monteras i enlighet med medföljande anvisningar på vissa Toro-modeller enligt vad som anges i relevant deklaration om överensstämmelse.

Modellnr	Serienr	Produktbeskrivning	Fakturabeskrivning	Allmän beskrivning	Direktiv
03180	312000001 och högre	69 cm bred DPA-klippenhet med 5 knivar för Reelmaster® 3100-D-traktorenhet	RM3100 27” 5 BLD CU-DPA	Klippenhet	2000/14/EG 2006/42/EG
03181	312000001 och högre	69 cm bred DPA-klippenhet med 8 knivar för Reelmaster® 3100-D-traktorenhet	RM3100 27” 8 BLD CU-DPA	Klippenhet	2000/14/EG 2006/42/EG
03182	312000001 och högre	81 cm bred DPA-klippenhet med 8 knivar för Reelmaster® 3100-D-traktorenhet	RM3100 32” 8 BLD CU-DPA	Klippenhet	2000/14/EG 2006/42/EG
03183	312000001 och högre	69 cm bred DPA-klippenhet med 11 knivar för Reelmaster® 3100-D-traktorenhet	RM3100 27” 11BLD CU-DPA	Klippenhet	2000/14/EG 2006/42/EG

Relevant teknisk dokumentation har sammanställts enligt kraven i Del B i Bilaga VII i 2006/42/EG.

Vi åtar oss att vidarebefordra, enligt förfrågningar från nationella myndigheter, relevant information om detta delvis färdigställda verktyg. Vidarebefordringen sker elektroniskt.

Verktyget ska inte idrifttas förrän det har monterats i lämpliga Toro-modeller enligt anvisningarna i tillhörande deklaration om överensstämmelse och i enlighet med alla andra tillgängliga anvisningar, efter vilket verktyget kan sägas överensstämma med alla relevanta direktiv.

Intygas:



David Klis
Senior Engineering Manager
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
May 29, 2012

Teknisk EU-kontakt:

Peter Tetteroo
Toro Europe NV
B-2260 Oevel-Westerloo
Belgium

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911

Toros heltäckande garanti

Begränsad garanti

Fel och produkter som omfattas

The Toro Company och dess dotterbolag Toro Warranty Company garanterar gemensamt, och i enlighet med ett avtal dem emellan, att din Toro-produkt (”produkten”) är utan material- och tillverkningsfel i två år eller 1 500 arbetstimmar*, beroende på vilket som inträffar först. Den här garantin gäller för alla produkter förutom luftare (och för dem finns det separata garantiförklaringar). Om ett fel som omfattas av garantin föreligger, kommer vi att reparera produkten utan kostnad för dig. Detta omfattar feldiagnos, arbete, reservdelar och transport. Den här garantin börjar gälla det datum då produkten levereras till den ursprungliga köparen i återförsäljarledet.
* Produkt som är utrustad med en timmätare.

Anvisningar för garantiservice

Du är ansvarig för att meddela produktdistributören eller den auktoriserade återförsäljaren som du köpte produkten av så snart du tror att något fel som omfattas av garantin föreligger. Om du behöver hjälp med att hitta en produktdistributör eller en auktoriserad återförsäljare, eller om du har några frågor som rör dina rättigheter och skyldigheter beträffande garantin, kan du kontakta oss på:

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

+1-952-888-8801 eller +1-800-952-2740

E-post: commercial.warranty@toro.com

Ägarens ansvar

Som ägare till produkten är du ansvarig för att utföra det underhåll och de justeringar som krävs, i enlighet med anvisningarna i *bruksanvisningen*. Om du inte utför nödvändigt underhåll och nödvändiga justeringar kan detta leda till att ett eventuellt garantianspråk inte godkänns.

Produkter och fel som inte omfattas

Alla produkt- eller funktionsfel som inträffar inom garantiperioden beror inte på material- eller tillverkningsfel. Den här garantin omfattar inte följande:

- Produktfel som orsakas av att andra reservdelar än Toro-originaldelar används eller av att extra, modifierade tillbehör och produkter som inte har tillverkats av Toro monteras och används. I vissa fall erbjuder tillverkaren en separat garanti för sådana produkter.
- Produktfel som orsakas av underlåtenhet att utföra det underhåll och/eller de justeringar som rekommenderas. Garantianspråk kan komma att underkännas om Toro-produkten inte underhålls i enlighet med anvisningarna i stycket Rekommenderat underhåll i *bruksanvisningen*.
- Produktfel som orsakas av felaktig, slarvig eller vårdslös användning av produkten.
- Slitdelar som förbrukas vid användning, förutom om dessa visar sig vara defekta. Exempel på slitdelar som förbrukas eller slits ut vid normal användning av produkten omfattar, men är inte begränsade till, bromsklossar, bromsbelägg, lamellbelägg, knivar, cylindrar, valsar och lager (tätade eller smörjbara), underknivar, tändstift, svänghjul och svänghjulslager, däck, filter, remmar samt vissa sprutkomponenter som membran, munstycken och backventiler m.m.
- Fel som orsakats av yttre påverkan. Yttre påverkan omfattar, men är inte begränsat till, väder, förvaringsomständigheter, föroreningar, användning av bränslen, kylvätskor, smörjmedel, tillsatser, konstgödningsmedel, vatten eller kemikalier m.m. som ej har godkänts.
- Fel eller problem med prestandan på grund av att bränslen (t.ex. bensin, diesel eller biodiesel) som inte uppfyller respektive industristandarder har använts.
- Normalt förekommande buller, vibrationer, slitage och försämringar.
- Normalt slitage omfattar, men är inte begränsat till, skador på säten till följd av slitage eller nötning, slitage på målade ytor, repor på dekaler och fönster m.m.

Reservdelar

Reservdelar som planeras att bytas ut i samband med nödvändigt underhåll omfattas endast av garantin under perioden fram till den planerade tidpunkten för utbytet av delen. Delar som byts ut i enlighet med den här garantin omfattas av garantin under hela den återstående produktgarantin och tillfaller Toro. Toro fattar det slutliga beslutet om huruvida en befintlig del eller enhet ska repareras eller bytas ut. Toro har rätt att använda omarbetade reservdelar vid garantireparationer.

Garanti för djupurladdnings- och litiumjonbatterier:

Djupurladdnings- och litiumjonbatterier har en total livslängd på ett visst antal kilowattimmar. Den totala livslängden kan förlängas eller förkortas genom olika drift-, laddnings- och underhållstekniker. I och med att batterierna i produkten används, förkortas användningstiden mellan laddningsintervallen gradvis till dess att batterierna är helt förbrukade. Det är ägaren till produkten som ansvarar för att ersätta batterier som förbrukas genom normal användning. Batterierna måste kanske bytas ut under garantiperioden, och det sker då på ägarens bekostnad. Obs! (endast litiumjonbatterier): Garantin för litiumjonbatterier är begränsad och beräknas proportionellt från år tre till fem baserat på användningstid och antal förbrukade kilowattimmar. Se *bruksanvisningen* för mer information.

Ägaren bekostar underhållet

Den vanliga service som krävs för Toro-produkter omfattar bland annat att finjustera motorn, smörja, rengöra och polera maskinen, byta filter och kylvätska samt att utföra det underhåll som rekommenderas. Sådan service får ägaren själv bekosta.

Allmänna villkor

Reparation av en auktoriserad Toro-distributör eller Toro-återförsäljare är den enda kompensation som du har rätt till under denna garanti.

Varken The Toro Company eller Toro Warranty Company är ansvariga för indirekta eller oförutsedda skador eller följdskador i samband med användningen av de Toro-produkter som omfattas av denna garanti. Detta inkluderar alla kostnader eller utgifter för att tillhandahålla ersättningsutrustning eller service under rimliga perioder med funktionsfel eller avsaknad av möjlighet av använda produkten medan reparationer som omfattas av garantin utförs. Med undantag för den emissionsgaranti som nämns nedan, och endast om denna är tillämplig, finns ingen annan uttrycklig garanti. Alla indirekta garantier i fråga om säljbarhet och användningslämplighet är begränsade till denna uttryckliga garantis varaktighet.

I vissa stater är det inte tillåtet att undanta oförutsedda skador eller följdskador, eller tidsbegränsa en indirekt garantis varaktighet, och i dessa fall är det möjligt att ovanstående undantag och begränsningar inte gäller. Denna garanti ger dig specifika juridiska rättigheter, och du kan även ha andra rättigheter som varierar från stat till stat.

Anmärkning om motorgarantin:

Emissionskontrollsystemet på produkten kan omfattas av en separat garanti som uppfyller de krav som fastställts av den amerikanska miljömyndigheten (Environmental Protection Agency, EPA) och/eller Kaliforniens luftskyddsmyndighet (California Air Resources Board, CARB). Tidsbegränsningarna som anges ovan är inte tillämpliga i fråga om garantin för emissionskontrollsystem. Se garantiförklaringen om emissionskontroll som medföljer produkten eller finns i motortillverkarens dokumentation för ytterligare information.

Andra länder än USA och Kanada

Kunder som har köpt Toro-produkter som exporterats från andra länder än USA eller Kanada ska kontakta sin Toro-distributör (återförsäljare) för att få garantipolicyn för sitt eget land eller sin provins eller stat. Om du av någon anledning är missnöjd med din distributörs service eller har svårt att få garantiupplysningar kontaktar du Toro-importören.