Form No. 3370-677 Rev B

TORO®

Count on it.

Betjeningsvejledning

# DPA-klippeenhed med 8 og 11 knive med knivcylinder på 18 cm

## Reelmaster®-traktionsenhed i 5510/5610-serien

**Modelnr. 03696—Serienr. 312000001 og derover**

**Modelnr. 03697—Serienr. 312000001 og derover**

Du kan registrere dit produkt eller downloade en betjeningsvejledning eller et reservedelskatalog gratis på www.Toro.com.

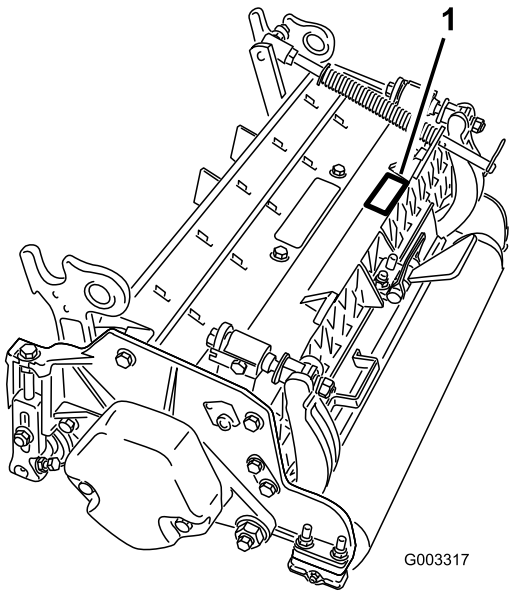
Oversættelse af original (DA)

# Indledning

Læs disse oplysninger omhyggeligt, så du kan lære at betjene og vedligeholde produktet korrekt samt undgå person- og produktskade. Det er dit ansvar at betjene produktet korrekt og sikkert.

Du kan kontakte Toro direkte på www.Toro.com for at få oplysninger om produkter og tilbehør, hjælp til at finde en forhandler og for at registrere dit produkt.

Når du har brug for service, originale Toro-dele eller yderligere oplysninger, bedes du kontakte en autoriseret serviceforhandler eller Toros kundeservice samt have produktets model- og serienummer parat. Figur 1 angiver, hvor model- og serienummeret er placeret på produktet. Skriv numrene, hvor der er gjort plads til dette.




**Figur 1**

1. Model- og serienummerets placering

**Modelnr.** _____

**Serienr.** _____

Denne betjeningsvejledning beskriver potentielle risici og indeholder sikkerhedsmeddelelser, der angives med advarselssymbolet (Figur 2). Dette angiver en farekilde, der kan medføre alvorlig personskade eller død, hvis du ikke følger de anbefalede forholdsregler.



**Figur 2**

1. Advarselssymbol

Denne betjeningsvejledning bruger to andre ord til at fremhæve oplysninger. **Vigtigt** henleder opmærksomheden på særlige mekaniske oplysninger, og **Bemærk** angiver generel information, som det er værd at lægge særligt mærke til.

# Indhold

Indledning ..... 2
Sikkerhed ..... 3
    Sikkerheds- og instruktionsmærkater ..... 3
Opsætning ..... 4
    1 Inspektion ..... 4
    2 Støtteben til klippeenhed ..... 4
    3 Justering af bagafskærmning ..... 5
    4 Montering af kontravægtene ..... 5
Produktoversigt ..... 6
    Specifikationer ..... 6
    Tilbehør og udstyr til klippeenheden (reservedelsnumrene kan findes i reservedelskataloget) ..... 6
Betjening ..... 7
    Justeringer ..... 7
    Betingelser for indstilling af klippehøjde ..... 8
    Klippehøjdeoversigt ..... 11
    Serviceeftersyn af bundkniven ..... 14
Vedligeholdelse ..... 15
    Smøring ..... 15
    Justering af knivcylindernes lejer ..... 15
    Serviceeftersyn af bundtværstangen ..... 16
    Serviceeftersyn af HD-dobbeltpunktsjusteringsanordninger (DPA) ..... 17
    Serviceeftersyn af rullen ..... 19

© 2012—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



Kontakt os på www.Toro.com.
Trykt i USA.
Alle rettigheder forbeholdes

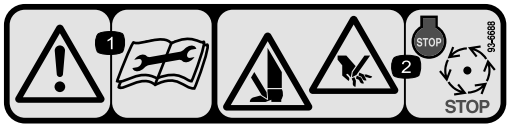
# Sikkerhed

**Risikokontrol og forebyggelse mod ulykker afhænger af, at det personale, der skal betjene, transportere, vedligeholde og opbevare maskinen, er uddannet i brugen af maskinen og udviser den fornødne opmærksomhed. Forkert brug eller vedligeholdelse af maskinen kan føre til personskader eller dødsulykker. Iagttag følgende sikkerhedsanvisninger for at mindske risikoen for personskader eller dødsulykker.**

- Læs, forstå og følg alle instruktionerne i traktions- og klippeenhedens betjeningsvejledninger, før klippeenheden betjenes.
- Lad aldrig børn betjene traktionsenheden eller klippeenhederne. Lad ikke voksne betjene traktionsenheden eller klippeenhederne uden korrekt instruktion. Det bør kun være uddannede operatører, som har læst denne vejledning, som betjener klippeenhederne.
- Klippeenhederne må aldrig betjenes af personer, som er påvirket af medicin eller alkohol.
- Sørg for, at alle afskærmninger og sikkerhedsanordninger er på plads. Hvis en afskærmning, sikkerhedsanordning eller mærkat er ulæselig(t) eller beskadiget, skal den/det repareres eller udskiftes, før maskinen betjenes. Tilspænd også evt. løse møtrikker, bolte og skruer for at sikre, at klippeenheden er i forsvarlig, driftsmæssig stand.
- Brug altid kraftige sko. Betjen ikke klippeenhederne, hvis du er iført sandaler, tennissko eller gummisko. Bær heller ikke løstsiddende tøj, som kan blive fanget i bevægelige dele. Bær altid lange bukser. Det tilrådes at bære sikkerhedsbriller, sikkerhedssko og hjelm, og dette er tilrådeligt og påkrævet i henhold til visse lokale forordninger og forsikringsregler.
- Fjern alt snavs og andre genstande, der kan opsamles og udslynges af klippeenhedens cylinderknive. Hold alle omkringstående væk fra arbejdsområdet.
- Stop, og sluk motoren, hvis skæreknivene rammer en fast genstand, eller hvis maskinen vibrerer unormalt. Kontroller klippeenheden for eventuelt beskadigede dele. Reparer eventuelle skader, før motoren genstartes og klippeenheden betjenes.
- Sænk klippeenheden ned til jorden, og tag nøglen ud af tændingen, når maskinen efterlades uden opsyn.
- Sørg for, at klippeenhederne er i sikker driftsmæssig stand ved at holde møtrikker, bolte og skruer fast tilspændt.
- Tag nøglen ud af tændingen for at forhindre start ved et uheld, når du efterser, justerer eller opbevarer maskinen.
- Udfør kun den vedligeholdelse, som er beskrevet i instruktionerne i denne vejledning. Kontakt en autoriseret Toro-forhandler, hvis det nogen sinde skulle være nødvendigt med større reparationer, eller du har brug for anden hjælp.
- Køb altid originale Toro-reservedele og originalt tilbehør for at være sikker på optimal ydeevne og sikkerhed og for udelukkende at benytte Toro-udstyr til din Toro-maskine**. Brug aldrig reservedele og tilbehør fremstillet af andre producenter, selvom det påstås, at udstyret passer**. Kig efter Toro-logoet for at sikre, at delene er ægte. Hvis der benyttes reservedele og tilbehør, som ikke er godkendt, kan garantien fra The Toro Company blive gjort ugyldig.

## Sikkerheds- og instruktionsmærkater

Sikkerheds- og instruktionsmærkaterne kan nemt ses af operatøren og er placeret tæt på potentielle risikoområder. Beskadigede eller bortkomne mærkater skal udskiftes.




**93-6688**

1. Advarsel – læs instruktionerne, før der foretages servicering eller vedligeholdelse.
2. Risiko for at skære hænder og fødder – stop motoren, og vent til de bevægelige dele er standset.

# Opsætning

## Løsdele

Brug skemaet herunder til at kontrollere, at alle dele er blevet leveret.

| Fremgangsmåde | Beskrivelse | Antal | Anvendelse |
|---|---|---|---|
| 1 | Klippeenhed | 1 | Inspektion af klippeenheden |
| 2 | Kræver ingen dele | – | Brug af støttebenet, når klippeenheden vippes |
| 3 | Kræver ingen dele | – | Justering af bagafskærmningen |
| 4 | Kræver ingen dele | – | Montering af kontravægtene |

## Medier og øvrige dele

| Beskrivelse | Antal | Anvendelse |
|---|---|---|
| Reservedelskatalog<br>Betjeningsvejledning<br>Overensstemmelsescertifikat | 1<br>1<br>1 | Gennemgå materialet, og opbevar det på et sikkert sted. |
| O-ring | 1 | Skal bruges til at montere cylindermotoren på klippeenheden |
| Skruer | 2 | Skal bruges til at montere cylindermotoren på klippeenheden |

**Bemærk:** Maskinens venstre og højre side er som set fra den normale betjeningsposition.

# 1

# Inspektion

## Dele, der skal bruges til dette trin:

| | |
|---|---|
| 1 | Klippeenhed |

## Fremgangsmåde

Når klippeenheden er taget ud af kassen, skal følgende kontrolleres:

1. Kontroller, at begge ender af knivcylinderen er smurt. Der skal kunne ses fedt i knivcylinderens lejer og i knivcylinderakslens interne noter.
2. Sørg for, at alle møtrikker og bolte er skruet godt fast.
3. Sørg for, at bærerammeophænget bevæger sig frit og ikke binder, når det bevæger sig frem og tilbage.

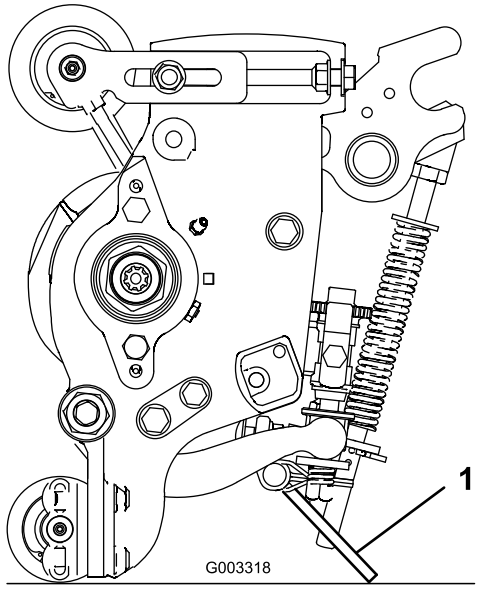
# 2

# Støtteben til klippeenhed

## Kræver ingen dele

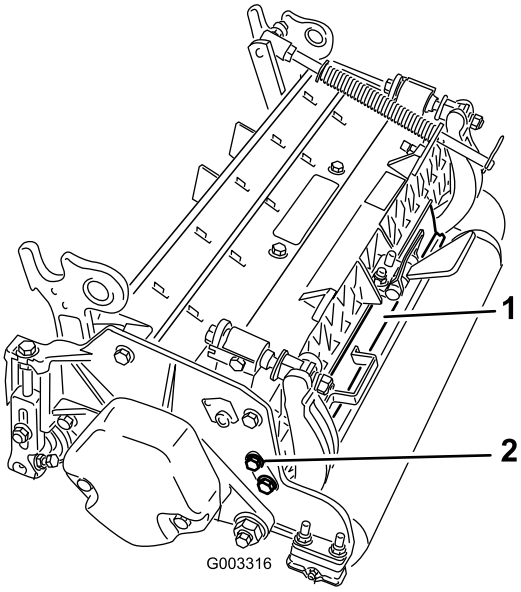
## Fremgangsmåde

Når det er nødvendigt at vippe klippeenheden, så bundkniven/knivcylinderen kommer til syne, skal det bageste af klippeenheden understøttes med støttebenet (leveres med traktoren) for at sikre, at møtrikkerne på den bageste del af bundtværstangens justeringsskruer ikke hviler på arbejdsfladen (Figur 3).




**Figur 3**

1. Støtteben til klippeenhed




**Figur 4**

1. Bagafskærmning
2. Maskinskrue

# 3

# Justering af bagafskærmning

## Kræver ingen dele

## Fremgangsmåde

Under de fleste forhold opnås den bedste spredning, når bagafskærmningen er lukket (udledning foran). Når forholdene er tunge og våde, kan bagafskærmningen åbnes.

Løsn maskinskruen, der fastgør afskærmningen på den venstre sideplade, drej afskærmningen i åben position, og tilspænd maskinskruen for at åbne bagafskærmningen (Figur 4).

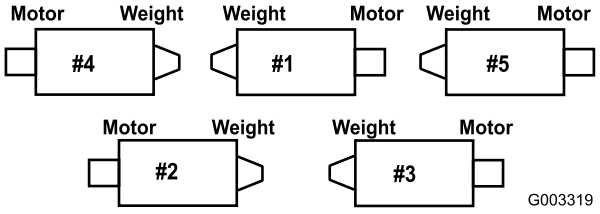
# 4

# Montering af kontravægtene

## Kræver ingen dele

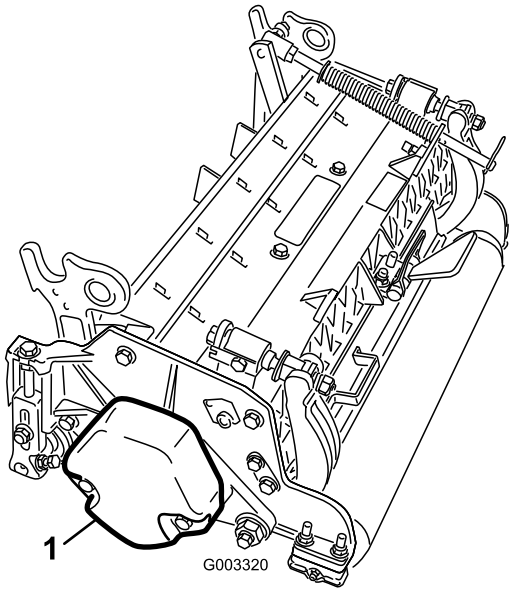
## Fremgangsmåde

Alle klippeenheder leveres med kontravægten monteret i den venstre ende. Brug følgende diagram til at bestemme placeringen af kontravægte og cylindermotorer.




**Figur 5**

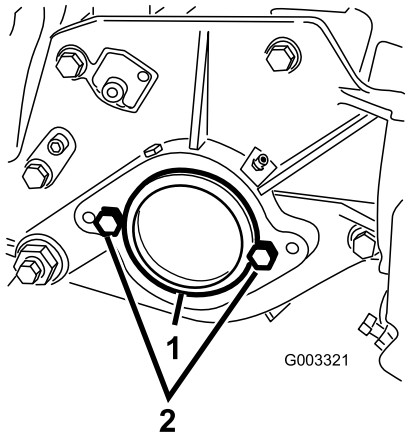
1. Fjern de to maskinskruer, der fastgør kontravægten på venstre ende af klippeenheden, på klippeenhed nr. 2 og 4. Fjern kontravægten (Figur 6).




**Figur 6**

1. Kontravægt

2. Fjern plastproppen fra lejehuset i højre ende af klippeenheden (Figur 7).
3. Fjern de to maskinskruer fra den højre sideplade (Figur 7).




**Figur 7**

1. Plastprop
2. Maskinskrue (2)

4. Monter kontravægten i højre ende af klippeenheden med de skruer, du fjernede tidligere.
5. Monter løst de to motormonteringsskruer på klippeenhedens venstre sideplade (Figur 7).

# Produktoversigt

## Specifikationer

| | |
|---|---|
| Vægt | 8 skæreknive: 67 kg. |
| | 11 skæreknive: 69 kg. |

### Tilbehør og udstyr til klippeenheden (reservedelsnumrene kan findes i reservedelskataloget)

**Bemærk:** Der er et sæt tilbehør og udstyr pr. klippeenhed, medmindre andet er specificeret.

**Græsopsamlersæt:** En række opsamlere til afklippet græs er fastgjort foran på klippeenheden til græsopsamling.

**Sæt til bagløftecylinder:** Muffer monteret på den bageste klippeenheds løftearmscylindre for at begrænse klippeenhedernes højde. Dette øger de bageste græsopsamleres område.

**Bagrullebørstesæt:** Høj hastighed og høj børstekontakt, der holder bagrullen fri for græs og snavs, hvilket giver en ensartet klippehøjde og forhindrer sammenklumpning af græs. Dette giver et bedre udseende efter klipning.

**Trimmer-sæt:** Roterende skæreknive, der er monteret bag på frontrullen, giver den bedste metode til reducering af partikler og svampet plæne ved at rejse græsset op i lodret tilstand før klipning. Trimmeren fjerner også duggen for at mindske klæbrighed og sammenklumpning, åbner bladlaget for at få en bedre integration ved græsklipningen og løfter græsset, således at græsstråene skæres rent. Det generelle design forbedrer klippekvaliteten og giver sundere græs samt bedre udseende efter klipning.

**Kostesæt:** Der er flere børstebånd, der er vævet ind i de skrueskårede trimmerknive, hvilket forbedrer trimmersættets effektivitet. Trimmerens ydeevne øges ved at aktivere effekten af kostens fulde bredde på plænen, mens bladlaget åbnes, så der opnås en bedre integration ved græsklipningen. Kombinationen af trimmer- og kostesystemet optimerer klippekvalitet og udseende efter klipning, og man får en mere jævn bane.

**Kam/skrabersæt:** Der er monteret en fast kam bag ved frontrullen, hvilket bidrager til at reducere partikler og svampet plæne ved at rejse græsset op i lodret tilstand før klipning. Der følger en skraber til den forreste Wiehle-rulle med i sættet.

**Sæt til høj klippehøjde:** Nye frontrullebeslag og flere afstandsklodser på bagrullen gør det muligt for klippeenheden at opnå klippehøjder over 25 mm. De

nye frontrullebeslag flytter også frontrullen længere ud, så udseende efter klipning forbedres.

**Skulderrulle:** Bidrager til at reducere overlapningsmærker på græssorter til varme årstider (bermudagræs, zoysiagræs, groft fodergræs).

**Kravesæt (6 kræves pr. rulle):** Bidrager til at reducere overlapningsmærker på græssorter til varme årstider (bermudagræs, zoysiagræs, groft fodergræs). Dette sæt monteres på den eksisterende Wiehle-rulle, men den er ikke så aggressiv som en skulderrulle.

**Kort bagrulle:** Bidrager til at reducere dobbelte rullemærker på græssorter til kolde årstider (byg, rapgræs, rug).

**Fuld frontrulle:** Bidrager til at producere mere udpræget stribedannelse (gentagne klipninger i den samme retning/bane). Den effektive klippehøjde hæves imidlertid, og klippekvaliteten reduceres.

**Skrabere (Wiehle, skulder, bagrulle, fuld frontrulle):** Faste skrabere til alle de ekstra ruller er tilgængelige og kan benyttes til reducering af ophobet græs på rullerne, hvilket kan påvirke klippehøjdeindstillingerne.

**Sæt til genmontering af en rulle:** Indeholder alle lejer, lejemøtrikker samt de indvendige og udvendige pakninger, der skal bruges til genmontering af en rulle.

**Værktøjssæt til genmontering af rulle:** Indeholder det værktøj og den installationsvejledning, der er nødvendig til at genmontere en rulle med genmonteringssættet.

# Betjening

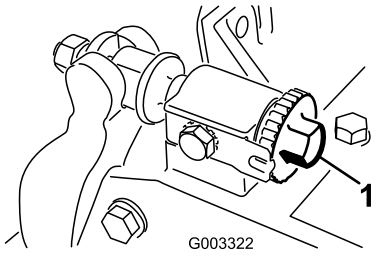
**Bemærk:** Maskinens venstre og højre side er som set fra den normale betjeningsposition.

# Justeringer

## Justering af bundkniven mod knivcylinderen

Bundknivens justering mod knivcylinderen udføres ved at løsne eller tilspænde bundtværstangens justeringsskruer, som sidder oven på plæneklipperen.

1. Placer maskinen på en flad, plan arbejdsflade. Sørg for, at der ikke er kontakt med knivcylinderen, ved at dreje bundtværstangens justeringsskruer mod uret (Figur 8).




**Figur 8**

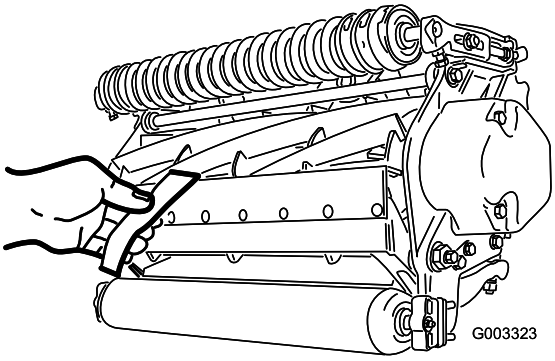
1. Bundtværstangens justeringsskrue

2. Vend plæneklipperen på hovedet, på klippeenhedens støtteben, så bundkniven og knivcylinderen kommer til syne.

   **Vigtigt: Sørg for, at møtrikkerne på den bageste del af bundtværstangens justeringsskruer ikke hviler på arbejdsfladen (Figur 8).**

3. Indsæt et stykke avispapir mellem knivcylinderen og bundkniven i den ene ende af cylinderen (Figur 9). Drej bundtværstangens justeringsskrue (Figur 8) med uret, mens du langsomt drejer knivcylinderen fremad (i samme ende af cylinderen, ét klik ad gangen, indtil papiret klemmes let, når det sættes ind fra forsiden, parallelt med bundkniven). Der mærkes et let slæb, når der trækkes i papiret.

   **Bemærk:** Hver gang justerskruen drejes ét klik med uret, flyttes bundkniven 0,023 mm tættere på knivcylinderen. Tilspænd ikke justeringsskruerne for meget.

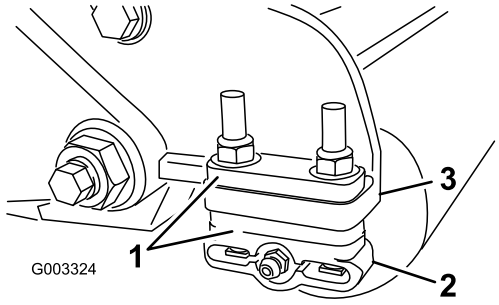



**Figur 9**

4. Kontroller, om der er let kontakt i den anden ende af knivcylinderen ved hjælp af papir, og juster som nødvendigt.
5. Når justeringen er udført, skal du kontrollere, at knivcylinderen kan klemme papir fast, når det indsættes forfra, og at den kan klippe papir over, når det indsættes i en ret vinkel i forhold til bundkniven (Figur 9). Det bør være muligt at klippe papir over med et minimum af kontakt mellem bundkniven og cylinderknivene. Hvis kontakten/knivcylinderens modstand er for stor, er det enten nødvendigt at baglappe eller slibe klippeenheden igen for at opnå de skarpe kanter, der er nødvendige til præcisionsklipning (se Toro-manualen om slibning af knivcylinderen og rotorplæneklippere, Form No. 80-300PT).

## Justering af bagrullen

1. Juster beslagene på bagrullen (Figur 10) for at opnå den ønskede klippehøjde ved at placere den nødvendige mængde afstandsklodser under sidepladens monteringsflange (Figur 10) i henhold til klippehøjdeoversigten.

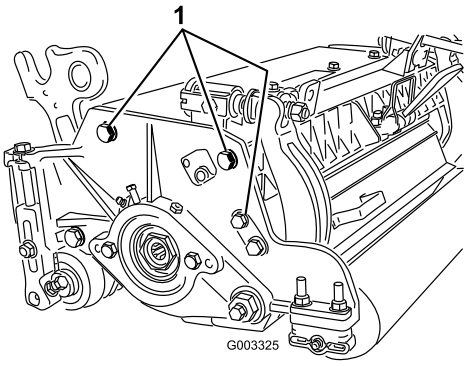



**Figur 10**

1. Afstandsklods
2. Rulleholder
3. Sidepladens monteringsflange

2. Hæv den bageste del af klippeenheden, og placer en blok under bundkniven.
3. Fjern (2) møtrikker, der fastgør hver rulleholder og afstandsstykke til hver af sidepladens monteringsflanger.
4. Sænk rulle og skruer fra sidepladens monteringsflanger og afstandsklodser.
5. Placer afstandsstykker på skruerne på rulleholderne.
6. Fastgør rulleholder og afstandsstykker på undersiden af sidepladens monteringsflanger igen med de møtrikker, du fjernede tidligere.
7. Kontroller, at der er rigtig kontakt mellem bundkniven og knivcylinderen. Vend plæneklipperen om, så front- og bagruller samt bundkniv kommer til syne.

   **Bemærk:** Bagrullens position i forhold til knivcylinderen styres af maskintolerancerne for de samlede komponenter, og synkronisering er ikke nødvendig. Det er muligt at foretage begrænset justering ved at placere klippeenheden på en plade og løsne sidepladens monteringsskruer (Figur 11). Juster og tilspænd maskinskruerne igen. Tilspænd maskinskruerne med et moment på 37-45 Nm.




**Figur 11**

1. Sidepladens monteringsskruer

# Betingelser for indstilling af klippehøjde

## Indstilling af klippehøjde

Den ønskede klippehøjde.

## Klippehøjde for bænk

Den højde, hvormed bundknivens øverste kant er placeret over en flad og plan overflade, der har kontakt med bunden af både for- og bagrullen.

## Effektiv klippehøjde

Dette er den faktiske højde, græsset er blevet klippet i. For en given klippehøjde for bænk varierer den faktiske

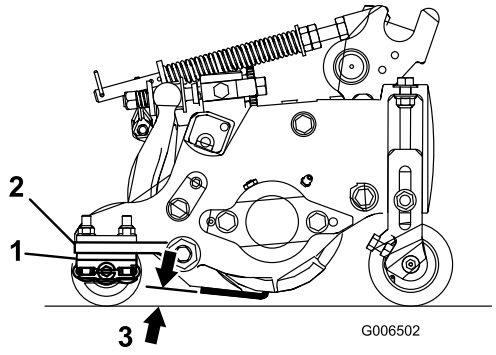
klippehøjde afhængigt af græstypen, årstiden samt plæne- og jordforhold. Opsætningen af klippeenheden (klipningens aggressivitet, ruller, bundknive, monterede redskaber, indstillinger for græskompensation osv.) har også indflydelse på den effektive klippehøjde. Kontroller den effektive klippehøjde ved at bruge Turf Evaluator, Model 04399, regelmæssigt for at bestemme den ønskede klippehøjde for bænken.

## Klipningens aggressivitet

Klippeenhedens aggressive klipning har en betydelig indvirkning på klippeenhedens ydeevne. Aggressiv klipning bestemmes af bundknivens vinkel i forhold til jorden (Figur 12).

Den bedste opsætning af klippeenheden afhænger af plæneforholdene og de ønskede resultater. Erfaring med klippeenheden på plænen bestemmer, hvilken indstilling er den bedste at bruge. Klipningens aggressivitet kan justeres i hele græsslåningssæsonen, så der kan tages højde for de forskellige plæneforhold.

Generelt er det mest passende med mindre aggressive til normalt aggressive indstillinger til græssorter til varme sæsoner (bermudagræs, groft fodergræs, zoysiagræs), mens græssorter til kolde sæsoner (byg, rapgræs, rug) kræver normalt aggressive til mere aggressive opsætninger. Mere aggressive opsætninger betyder, at der afklippes mere græs, og lader den drejende knivcylinder trække mere græs ind i bundkniven.




**Figur 12**

1. Bageste afstandsklodser
2. Sidepladens monteringsflange
3. Klipningens aggressivitet

## Bageste afstandsklodser

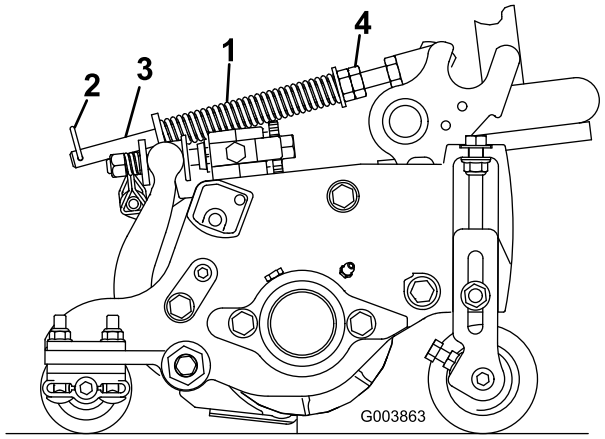
Antallet af de bageste afstandsklodser bestemmer klippeenhedens aggressive klipning. Ved en given klippehøjde øges klippeenhedens aggressivitet ved at tilføje afstandsklodser under sidepladens monteringsflange. Alle klippeenheder på en given maskine skal indstilles med den samme aggressive klippeindstilling (antal bageste afstandsklodser, delnr. 106-3925), ellers vil udseende efter klipning blive negativt påvirket (Figur 12).

## Indstillinger for græskompensation

Græskompensationsfjederen overfører vægt fra frontrullen til bagrullen (Dette medvirker til at reducere dannelsen af et bølgemønster i grønsværen, også kaldet ondulation.)

**Vigtigt: Foretag justeringerne af fjederen, mens klippeenheden er monteret på traktionsenheden, peger lige frem og er sænket ned på gulvet.**

1. Sørg for, at låseclipsen er monteret i det bageste hul i fjederstangen (Figur 13).




**Figur 13**

1. Græskompensationsfjeder
2. Låseclips
3. Fjederstang
4. Sekskantmøtrikker

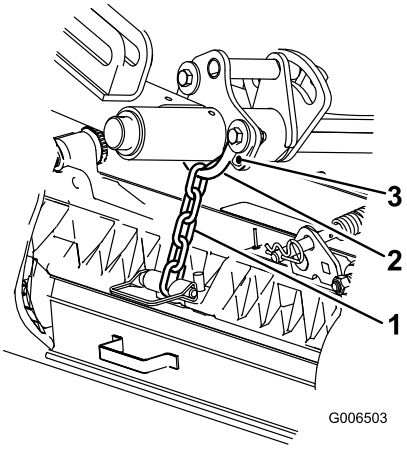
2. Stram sekskantmøtrikken på fjederstangens forende, indtil fjederens sammentrykkede længde er 15,9 cm (Figur 13).

   **Bemærk:** Ved drift i ujævnt terræn skal fjederlængden mindskes med 13 mm. Kontakten med terrænet vil blive mindsket let.

   **Bemærk:** Indstillingen for græskompensation skal nulstilles, hvis indstillingen af klippehøjden eller indstillingen af klipningens aggressivitet ændres.

## Kædeled

Placeringen af løftearmkædens fastgørelse bestemmer bagrullens omdrejningsvinkel (Figur 14).




**Figur 14**

1. Løftekæde
2. Bøjlebeslag
3. Nederste hul

## Trimmer

Disse er de anbefalede klippehøjdeindstillinger, når et trimmersæt monteres på klippeenheden.

# Klippehøjdeoversigt

| Indstilling af klippehøjde | Klipningens aggressivitet | Antal bageste afstandsklodser | Antal kædeled | Med trimmersæt installeret |
|---|---|---|---|---|
| 6,3 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 0<br>0<br>1 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 9,5 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 0<br>1<br>2 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 12,7 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 0<br>1<br>2 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 15,9 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 1<br>2<br>3 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 19,0 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 2<br>3<br>4 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 22,2 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 2<br>3<br>4 | 5<br>5<br>5 | J<br>J<br>- |
| 25 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 3<br>4<br>5 | 5<br>5<br>4+ | J<br>J<br>- |
| 28,6 mm | Mindre<br>Normal<br>Mere | 4<br>5<br>6 | 5<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |
| 31,7 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 4<br>5<br>6 | 5<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |
| 34,9 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 4<br>5<br>6 | 5<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |
| 38,1 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 5<br>6<br>7 | 5<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |
| 41,3 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 6<br>7<br>8 | 4<br>4<br>4 | -<br>-<br>- |
| 44,4 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 6<br>7<br>8 | 4<br>4<br>5 | -<br>-<br>- |
| 47,6 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 7<br>8<br>9 | 4<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |
| 50 mm * | Mindre<br>Normal<br>Mere | 7<br>8<br>9 | 5<br>5<br>5 | -<br>-<br>- |

+ indikerer, at bøjlebeslaget på løftearmen er placeret i det nederste hul (Figur 14).
* Der skal installeres sæt til høj klippehøjde (reservedelsnr. 110-9600). Det forreste klippehøjdebeslag skal placeres i det øverste hul i sidepladen.

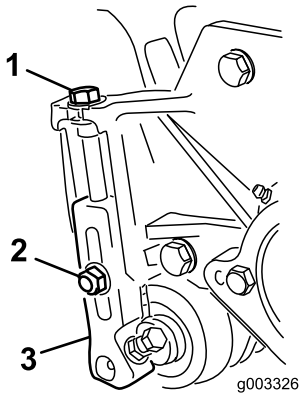
**Bemærk:** Hvis et kædeled ændres, ændres bagrullens omdrejningsvinkel med 4,5 grader.

**Bemærk:** Hvis bøjlebeslaget på løftearmen flyttes til det nederste hul, føjes 2,3 grader til bagrullens omdrejningsvinkel.

## Justering af klippehøjden

**Bemærk:** Hvis du ønsker klippehøjder på over 25 mm, skal sættet til høj klippehøjde monteres.

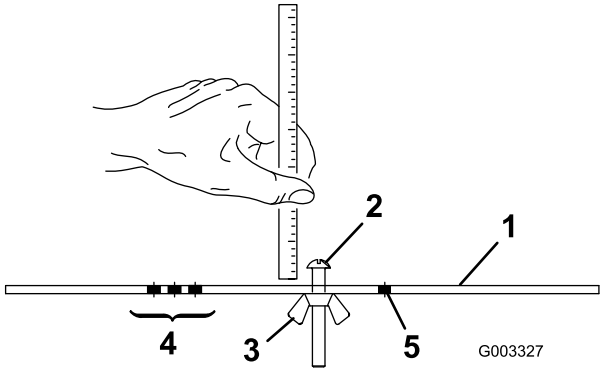
1. Løsn de låsemøtrikker, der fastgør klippehøjdearmene på klippeenhedens sideplader (Figur 15).




**Figur 15**

1. Klippehøjdearm
2. Låsemøtrik
3. Justeringsskrue

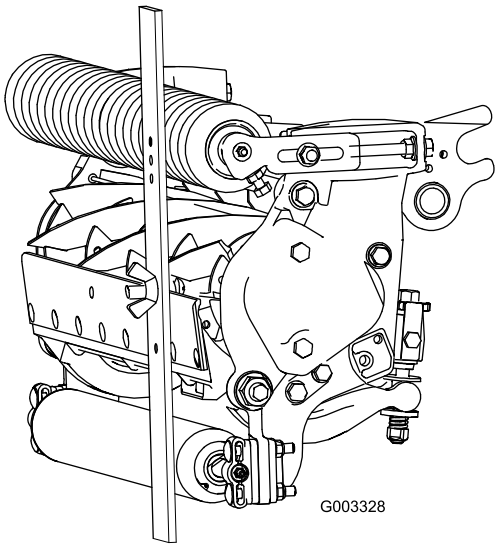
2. Løsn møtrikken på målestangen (Figur 16), og indstil justeringsskruen til den ønskede klippehøjde. Afstanden mellem bunden af skruehovedet og stangens flade udgør klippehøjden.




**Figur 16**

1. Målestang
2. Højdejusteringsskrue
3. Møtrik
4. Huller til indstilling af trimmerens driftshøjde
5. Hul ikke i brug

3. Hægt skruehovedet på bundknivens æg, og lad den bageste ende af stangen hvile på bagrullen (Figur 17).
4. Drej justeringsskruen, indtil frontrullen rører ved målestangen (Figur 17). Juster begge rullens ender, indtil hele rullen er parallel med bundkniven.




**Figur 17**

**Vigtigt: Når indstillingen er korrekt, vil bag- og frontrullerne berøre målestangen, og skruen vil ligge pænt tæt op ad bundkniven. Således sikres det, at klippehøjden er den samme i begge ender af bundkniven.**

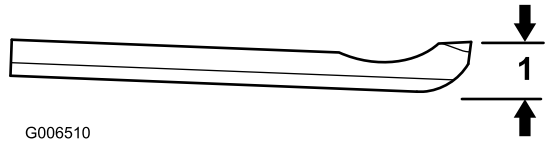
5. Tilspænd møtrikkerne for at sikre justeringen. Overspænd ikke møtrikken. Spænd den nok til, at der ikke er slør i skiven.

   Brug følgende skema til at vurdere, hvilken bundkniv der egner sig bedst til den ønskede klippehøjde.

**Oversigt over bundkniv/klippehøjde**

| Bundkniv | Reservedelsnr. | Højde på bundknivens kant * | Klippehøjde |
|---|---|---|---|
| Lav klippehøjde (valgfri) | 110-4084 | 5,6 mm (0,220") | 6,4-12,7 mm (0,250-0,500") |
| Forlænget lav klippehøjde (valgfri) | 120–1640 | 5,6 mm (0,220") | 6,4-12,7 mm (0,250-0,500") |
| EdgeMax® (Produktion) | 108-9095 | 6,9 mm (0,270") | 9,5-38,1 (0,375-1,50") |
| Forlænget EdgeMax® (ekstraudstyr) | 119–4280 | 5,6 mm (0,220") | 6,4-12,7 mm (0,250-0,500") |
| Standard (valgfri) | 108-9096 | 6,9 mm (0,270") | 9,5-50,8 (0,375-2,00") |
| Svær (valgfri) | 110-4074 | 9,4 mm (0,375") | 6,4-50,8 (0,500-2,00") |

* Ved klipning af græssorter til varme årstider kan en bundkniv til lav klippehøjde i 12,7 mm og derunder være påkrævet.




**Figur 18**

1. Højde på bundknivens kant *

## Klippeenhedens egenskaber

Justeringssystemet for bundkniv til knivcylinder med to knapper, som findes på denne klippeenhed, forenkler justeringsproceduren, som er nødvendig for at give den optimale glæsklipningsydelse. Den præcise justering, som er mulig med to knapper/bundtværstangskonstruktion, giver den nødvendige kontrol, som sikrer kontinuerlig selvslibning, hvorved skarpheden og dermed god klippekvalitet opretholdes og mindsker behovet for rutinemæssig baglapning.

## Daglig justering af klippeenheden

Før den daglige græsklipning, eller før hver græsklipning generelt, skal hver klippeenhed kontrolleres for at undersøge, om der er nok kontakt mellem bundkniven og knivcylinderen. **Dette skal kontrolleres, selv når klippekvaliteten er acceptabel.**

1. Sænk klippeenhederne ned på en hård overflade, sluk motoren, og tag nøglen ud af tændingen.
2. Drej langsomt knivcylinderen i den modsatte retning, og lyt efter, hvornår der er kontakt mellem cylinderkniven og bundkniven. Hvis du ikke kan høre, at der er kontakt, skal du dreje bundknivens justeringsknapper med uret ét klik ad gangen, indtil du mærker og hører, at der er let kontakt.

   **Bemærk:** Knivcylinderen skal skære et ark papir, når det indsættes i en ret vinkel i forhold til bundkniven, i begge ender og i midten af knivcylinderen.

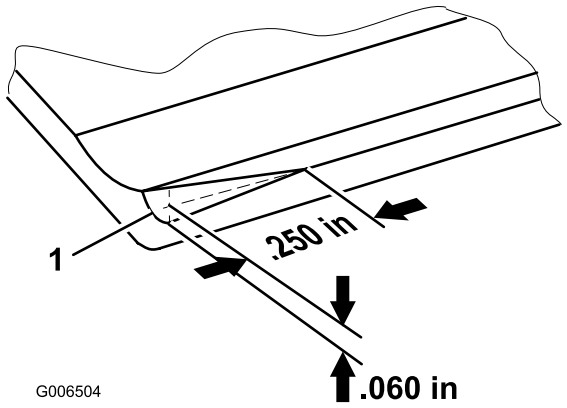
   **Bemærk:** Justeringsknapperne har låse, der svarer til en bevægelse af bundkniven på 0,023 mm for hver angivet position.
3. Hvis der skal for stor kontakt til, før papiret skæres, er baglapning eller slibning påkrævet.

   **Vigtigt: Let kontakt er altid at foretrække. Hvis der ikke opretholdes let kontakt, vil bundkniven/knivcylinderens kanter ikke slibe sig selv tilstrækkeligt, og der vil derfor opstå sløve kanter efter en vis tidsperiode. Hvis der opretholdes for stor kontakt, vil sliddet på bundkniven/knivcylinderen optrappes, hvilket kan medføre ujævnt slid, og klippekvaliteten kan også blive negativt påvirket.**

**Bemærk:** Når cylinderens knive bliver ved med at løbe mod bundkniven, vil der vise sig lidt grat på den skarpe side langs hele bundkniven. Hvis der en gang imellem køres en fil hen over forkanten for at fjerne denne grat, vil klipningen forbedres.

Efter lang tids kørsel vil der dannes en kant i begge ender af bundkniven. Disse hakker skal rundes af eller files ned, så de flugter med bundknivens skarpe side, for at sikre jævn drift.

**Bemærk:** Med tiden skal den afskråede kant (Figur 19) slibes igen, da den kun er konstrueret til at holde i 40 % af bundknivens levetid.




**Figur 19**

1. Indføring af den afskråede kant i bundknivens højre ende

**Bemærk:** Gør ikke indføringen af den afskråede kant for stor, da det kan medføre, at plænen bliver tottet.

# Serviceeftersyn af bundkniven

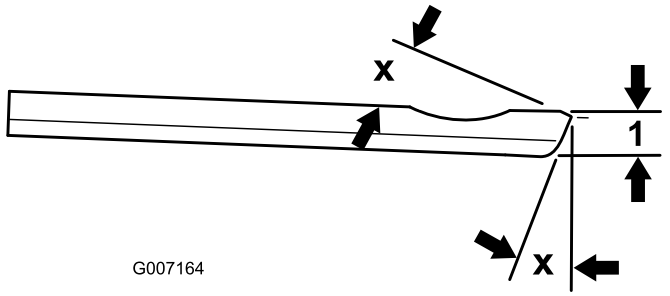
Servicegrænserne for bundkniven er anført i følgende oversigter.

**Vigtigt: Betjening af klippeenheden med bundkniven placeret under "servicegrænsen" kan resultere i et ringe udseende efterklipning og kan reducere bundknivens modstandsdygtighed over for slag.**

**Oversigt over bundknivens servicegrænser**

| Bundkniv | Reservedelsnr. | Højde på bundknivens kant * | Servicegrænse* |
|---|---|---|---|
| Lav klippehøjde (valgfri) | 110-4084 | 5,6 mm (0,220") | 4,8 mm (0,190") |
| Forlænget lav klippehøjde (valgfri) | 120–1640 | 5,6 mm (0,220") | 4,8 mm (0,190") |
| EdgeMax® (Produktion) | 108-9095 | 6,9 mm (0,270") | 4,8 mm (0,190") |
| Forlænget EdgeMax® (ekstraudstyr) | 119–4280 | 5,6 mm (0,220") | 4,8 mm (0,190") |
| Standard (valgfri) | 108-9096 | 6,9 mm (0,270") | 4,8 mm (0,190") |
| Svær (valgfri) | 110-4074 | 9,4 mm (0,375") | 4,8 mm (0,190") |

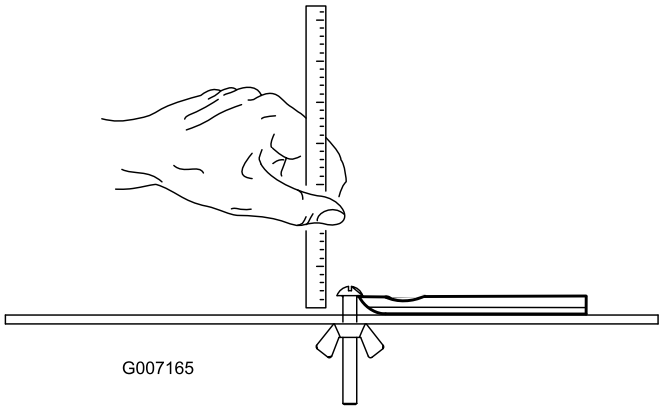
**Bemærk:** Den anbefalede slibevinkel for den øverste og forreste bundkniv er 3 til 7 grader (Figur 20).




**Figur 20**

1. Bundknivens servicegrænse*

**Bemærk:** Alle mål af bundknivens servicegrænser henviser til undersiden af bundkniven (Figur 21)




**Figur 21**

# Vedligeholdelse

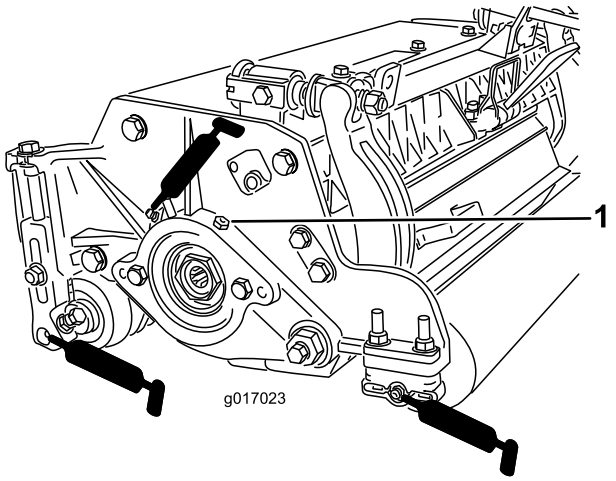
## Smøring

Hver klippeenhed har 6 fedtfittings (Figur 22), som skal smøres jævnligt med universalt litiumfedt nr. 2.

Smørepunkterne er frontrulle (2), bagrulle (2) og knivcylinderlejer (2).

**Bemærk: Smøring af klippeenhederne umiddelbart efter vask hjælper med at rense vand ud af lejerne og øger deres levetid.**

1. Tør hver fedtfitting af med en ren klud.
2. Brug smørefedt, indtil rent smørefedt kommer ud af rullens pakninger og lejernes aflastningsventil.
3. Tør overskydende fedt af.



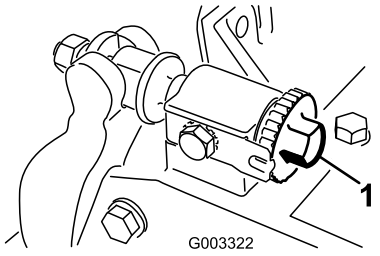

**Figur 22**

1. Aflastningsventil

## Justering af knivcylindernes lejer

For at sikre, at knivcylindernes lejer får en lang levetid, skal det regelmæssigt kontrolleres, om der er endeslør på knivcylinderen. Knivcylindernes lejer kan kontrolleres og justeres som følger:

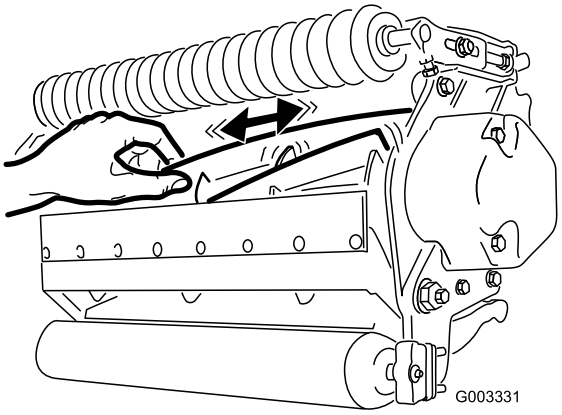
1. Øg kontakten mellem knivcylinder og bundkniv ved at dreje bundknivens justeringsknapper (Figur 23) mod uret, indtil der ikke længere er kontakt.




**Figur 23**

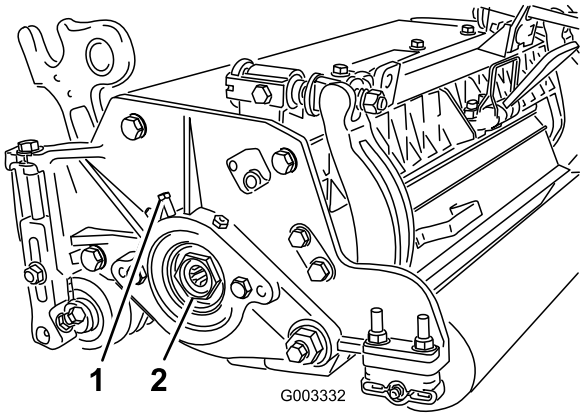
1. Bundknivens justeringsknap

2. Ved at bruge en klud eller en tykt polstret handske, skal du holde på kniven og forsøge at flytte knivcylinderen fra side til side (Figur 24).




**Figur 24**

3. Hvis der er endeslør, skal du fortsætte som følger:
   A. Løsn den eksterne sætskrue, der fastgør lejets justeringsmøtrik til lejehuset, der er placeret på venstre side af klippeenheden (Figur 25).




**Figur 25**

1. Sætskrue
2. Møtrik

   B. Tilspænd langsomt knivcylinderlejets justeringsmøtrik, indtil der ikke længere er endeslør på knivcylinderen, ved hjælp af en topnøgle på 1-3/8 tomme. Hvis justeringsmøtrikken ikke eliminerer

knivcylinderens endeslør, skal knivcylinderens lejer udskiftes.

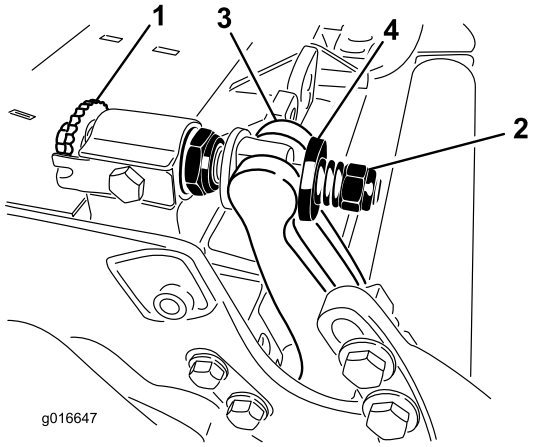
**Bemærk:** Knivcylinderens lejer kræver ikke forspænding. Hvis knivcylinderlejets justeringsmøtrik tilspændes for meget, beskadiges knivcylinderens lejer.

4. Tilspænd sætteskruen, der fastgør lejets justeringsmøtrik til lejehuset, igen. Tilspænd med et moment på 1,4-1,7 Nm.

# Serviceeftersyn af bundtværstangen

### Afmontering af bundtværstangen

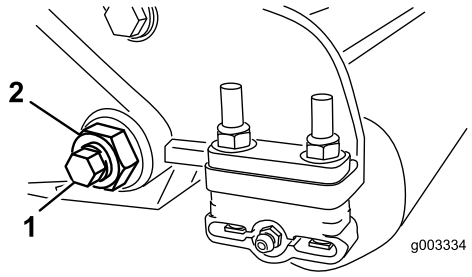
1. Drej bundtværstangens justeringsskruer mod uret for at føre bundkniven væk fra knivcylinderen (Figur 26).




**Figur 26**

1. Bundtværstangens justeringsskrue
2. Fjederspændingsmøtrik
3. Bundtværstang
4. Skive

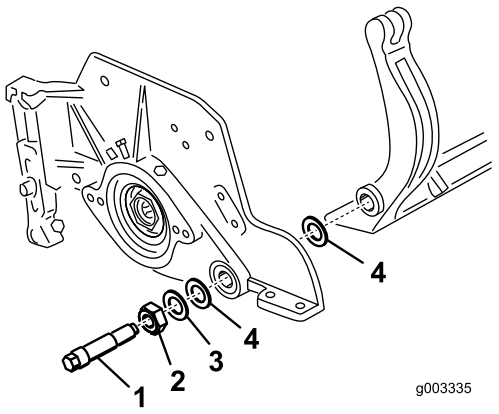
2. Før fjederspændingsmøtrikken bagud, indtil skiven ikke længere sidder stramt mod bundtværstangen (Figur 26).
3. Løsn den låsemøtrik, som fastgør bundtværstangens bolt, på hver side af maskinen (Figur 27).




**Figur 27**

1. Bundtværstangens bolt
2. Låsemøtrik

4. Afmonter bundtværstangens bolte, så bundtværstangen kan trækkes nedad og fjernes fra maskinen (Figur 27). Der skal være 2 nylonskiver og 1 præget stålskive på hver ende af bundtværstangen (Figur 28).

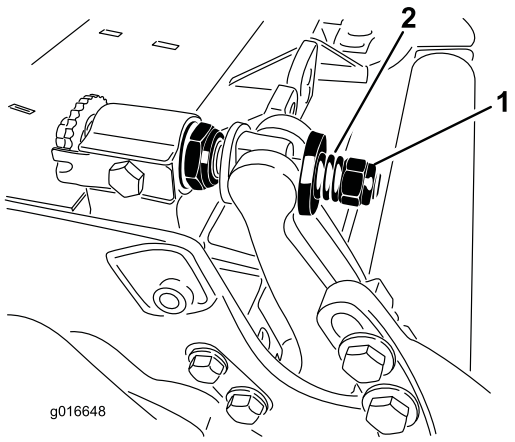



**Figur 28**

1. Bundtværstangens bolt
2. Møtrik
3. Stålskive
4. Nylonskive

### Montering af bundtværstangen

1. Monter bundtværstangen, og anbring monteringsørerne mellem skiven og justeringsanordningen.
2. Fastgør bundtværstangen på hver sideplade med boltene (møtrikker på bolte) og 6 skiver. Der skal placeres en nylonskive på hver side af sidepladens nav. Anbring en stålskive på ydersiden af hver nylonskive (Figur 28). Tilspænd bundknivens bolte med et moment på 37-45 Nm. Tilspænd låsemøtrikkerne, indtil den udvendige stålskive holder op med at dreje, og endeslør er fjernet, uden at overspænde eller bøje sidepladerne. Indvendige skiver har muligvis et mellemrum.
3. Tilspænd fjederspændingsmøtrikken, indtil fjederen er trykket sammen, skru derefter igen møtrikken ud med en halv omgang (Figur 29).



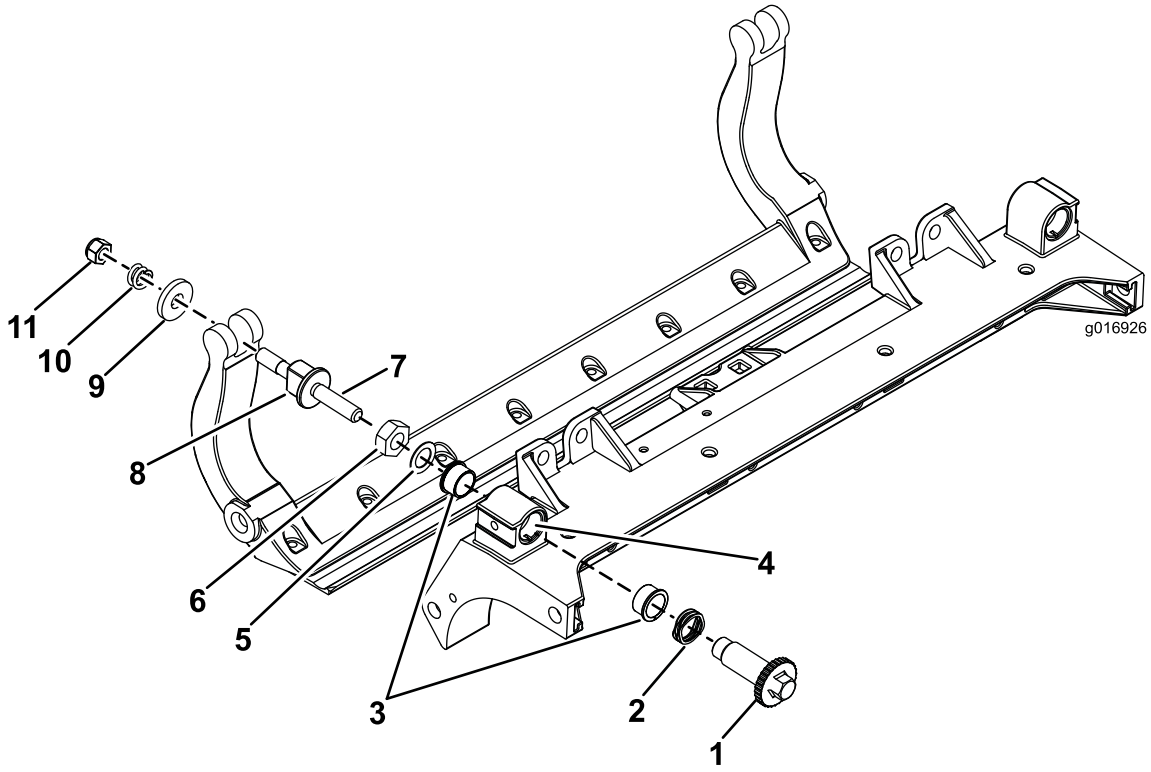

**Figur 29**

1. Fjederspændingsmøtrik
2. Fjeder

# Serviceeftersyn af HD-dobbelt-punktsjusteringsanordninger (DPA)

1. Fjern alle delene (se *monteringsvejledningen* for HD DPA-sæt modelnr. 120-7230 og Figur 30).
2. Påfør Never Seize på indersiden af støbestykket på klippeenhedens midterste ramme (Figur 30).
3. Ret splitterne på flangebøsningerne ind i forhold til rammen og monter bøsningerne (Figur 30).
4. Monter en flad spændeskive på justeringsakslen og skub justeringsakslen ind i flangebøsningerne i klippeenhedens ramme (Figur 30).
5. Fastgør justeringsakslen med en flad skive og låsemøtrik (Figur 30). Stram låsemøtrikken med et moment på 20-27 Nm.

   **Bemærk:** Bundtværstangens justeringsaksel har venstregevind.




**Figur 30**

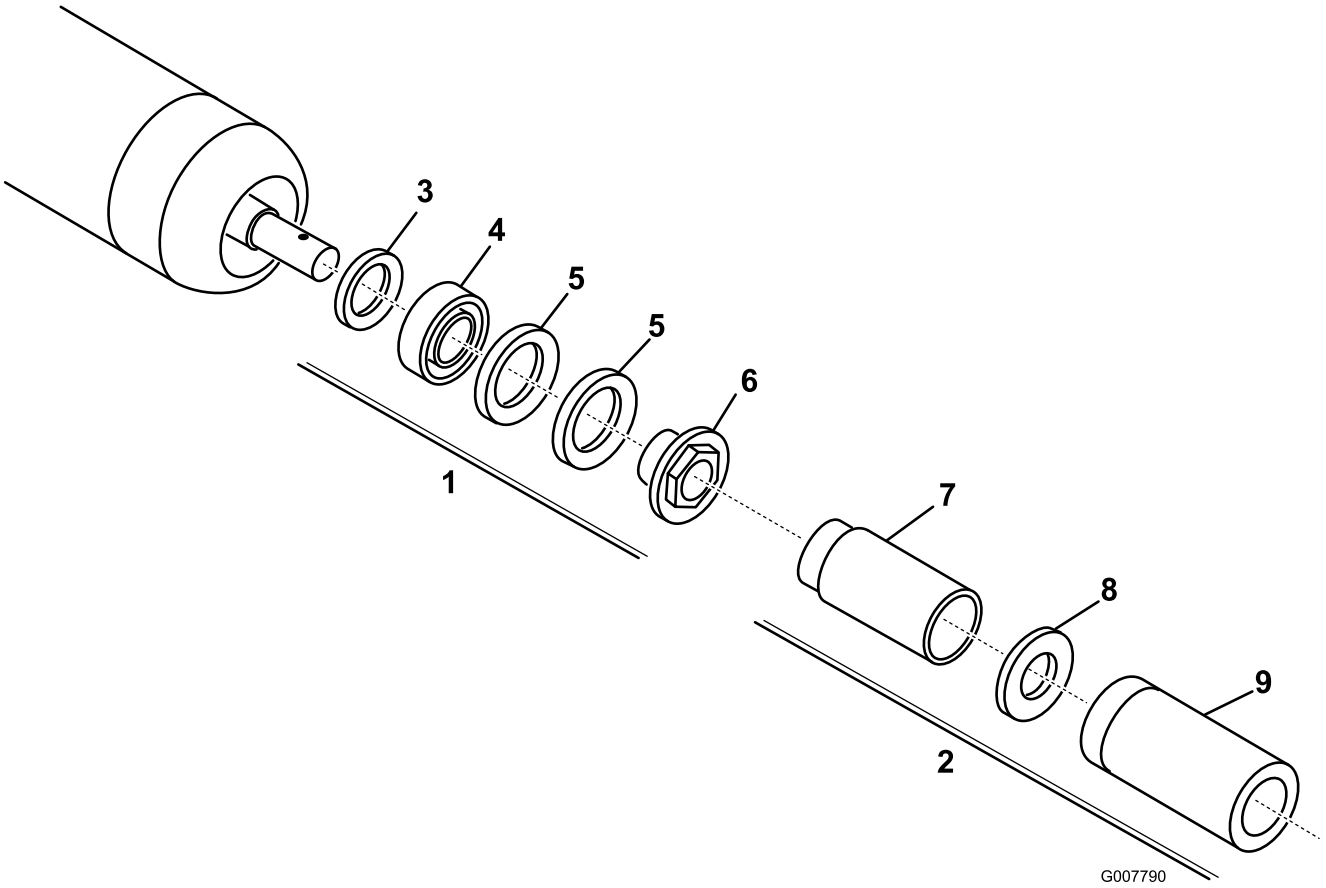
1. Akseljustering
2. Spændeskive
3. Flangebøsning
4. Påfør Never Seize her
5. Flad spændeskive
6. Låsemøtrik
7. Påfør Never Seize her
8. Bundtværstangens justeringsskrue
9. Hærdet skive
10. Trykfjeder
11. Fjederspændingsmøtrik

6. Påfør Never Seize-smøreolie på gevindet af bundtværstangens justeringsskrue, der passer ind i justeringsakslen. Skru bundtværstangens justeringsskrue ind i justeringsakslen.
7. Sæt den hærdede skive, fjeder og fjederspændingsmøtrikken løst på justeringsskruen.
8. Monter bundtværstangen, og anbring monteringsørerne mellem skiven og justeringsanordningen.

9. Fastgør bundtværstangen på hver sideplade med boltene (møtrikker på bolte) og 6 skiver. Der skal placeres en nylonskive på hver side af sidepladens nav. Anbring en stålskive på ydersiden af hver nylonskive (Figur 30). Tilspænd bundknivens bolte med et moment på 37-45 Nm. Tilspænd låsemøtrikkerne, indtil den udvendige stålskive holder op med at dreje, og endeslør er fjernet, uden at overspænde eller bøje sidepladerne. Indvendige skiver har muligvis et mellemrum (Figur 30).
10. Stram møtrikken på hver bundtværstangs justeringsanordning, indtil trykfjederen er helt nedtrykket, løsn derefter møtrikken med 1/2 omgang (Figur 30).
11. Gentag proceduren i den anden ende af klippeenheden.
12. Juster bundkniven mod knivcylinderen.

# Serviceeftersyn af rullen

Et sæt til genmontering af rulle, delnr. 114-5430, og et værktøjssæt til genmontering af rulle, delnr. 115-0803 (Figur 31) er tilgængelige til serviceeftersyn af rullen. Sættet til genmontering af rullen indeholder lejer, lejemøtrikker, indvendige og udvendige pakninger til genmontering af en rulle. Værktøjssættet til genmontering af rullen indeholder alt det værktøj og alle de installationsvejledninger, der er nødvendige til genmontering af rullen med sættet. Læs reservedelskataloget, eller kontakt forhandleren, hvis du har brug for hjælp.




**Figur 31**

1. Sæt til genmontering (delnr. 114-5430)
2. Værktøjssæt til genmontering (delnr. 115-0803)
3. Indvendig pakning
4. Leje
5. Udvendig pakning
6. Lejemøtrik
7. Indvendig pakning
8. Skive
9. Leje/udvendig pakning

# Toro Total dækningsgaranti

En begrænset garanti

### Fejl og produkter, der er dækket

The Toro Company og dets søsterselskab, Toro Warranty Company, garanterer i fællesskab i henhold til en aftale mellem dem, at dit Toro-produkt ("produktet") er frit for materialefejl og fejl i den håndværksmæssige udførelse i to år eller 1500 driftstimer*, hvad end der måtte indtræde først. Denne garanti gælder for alle produkter med undtagelse af dybdeluftere (se de separate garantierklæringer for disse produkter). Hvis der forekommer en fejl, som er dækket af garantien, vil vi reparere produktet uden omkostninger for dig. Dette inkluderer fejldiagnose, arbejdsløn, reservedele og transport. Denne garanti træder i kraft på den dato, produktet leveres til den person, som oprindeligt køber det i detailleddet.
* Produkt udstyret med timetæller.

### Sådan får du udført service, der er dækket af garantien

Det påhviler dig at underrette produktforhandleren eller den autoriserede produktforhandler, som du har købt produktet hos, så snart du tror, der er opstået en fejl, som er dækket af garantien. Hvis du har brug for hjælp til at finde frem til en produktforhandler eller en autoriseret forhandler, eller hvis du har spørgsmål vedrørende dine rettigheder eller ansvar i henhold til garantien, kan du kontakte os her:

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

+1–952–888–8801 eller +1–800–952–2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

### Ejerens ansvar

Du er som ejer af produktet ansvarlig for at udføre den vedligeholdelse og de justeringer, som er nødvendige i henhold til din *betjeningsvejledning*. Hvis du ikke udfører den nødvendige vedligeholdelse og de nødvendige justeringer, kan dette danne grundlag for at afvise en reklamation i henhold til garantien.

### Genstande og fejl, der ikke er dækket

Det er ikke alle produktfejl eller funktionsfejl, der måtte opstå i garantiperioden, som udgør materialefejl eller fejl i den håndværksmæssige udførelse. Denne garanti dækker ikke følgende:

- Produktfejl, som er en følge af brug af ikke-originale Toro-reservedele eller af installation og brug af ekstra eller modificeret eller ikke-originalt Toro-tilbehør og -produkter. Der kan medfølge en separat garantierklæring fra producenten af sådanne enheder.
- Produktfejl, som er en følge af manglende udførelse af anbefalet vedligeholdelse og/eller justeringer. Undladelse af at udføre korrekt vedligeholdelse af Toro-produkterne i henhold til skemaet over anbefalet vedligeholdelse i *betjeningsvejledningen* kan danne grundlag for afvisning af et garantikrav.
- Produktfejl, der stammer fra brug af produktet på ødelæggende, uagtsom eller hensynsløs vis.
- Reservedele, som forbruges ved brug, medmindre de skønnes at være defekte. Eksempler på reservedele, som forbruges eller opbruges under normal betjening af produktet omfatter, men er ikke begrænset til, bremseklodser og -belægninger, koblingsbelægninger, skæreknive, knivcylindre, ruller og lejer (forseglede eller smørbare), bundknive, tændrør, styrehjul, lejer, dæk, filtre, remme samt visse sprøjtekomponenter såsom membraner, dyser og kontraventiler osv.
- Fejl, der forårsages af eksterne forhold. Forhold, der anses for at være eksterne forhold, omfatter, men er ikke begrænset til, vejret, opbevaringsforhold, forurening, brug af ikke-godkendte brændstoffer, kølevæsker, smøremidler, tilsætningsstoffer, gødningsmidler, vand eller kemikalier osv.
- Funktions- eller driftsfejl forårsaget af brændstoffer (f.eks. benzin, diesel eller biodiesel), der ikke overholder deres respektive branchestandarder.
- Normal støj, vibration, slid og ælde samt forringelse.
- Normalt slid omfatter, men er ikke begrænset til, beskadigelse af sæder som følge af slitage eller afslidning, slid på malede overflader, ridsede mærkater eller vinduer osv.

### Reservedele

Reservedele, der planmæssigt skal udskiftet i forbindelse med nødvendig vedligeholdelse, er kun dækket af garantien i tidsrummet frem til det planmæssige tidspunkt for udskiftning af den pågældende reservedel. Reservedele, der udskiftes i henhold til denne garanti, er dækket af garantien i den originale produktgarantis løbetid og bliver Toros ejendom. Toro træffer endelig beslutning om, hvorvidt en reservedel eller en samlet enhed skal repareres eller udskiftes. Toro har ret til at bruge fabriksrenoverede reservedele til reparationer, der er dækket af garantien.

### Garanti på dybdeafladnings- og litium-ion-batterier:

Dybdeafladnings- og litium-ion-batterier kan levere et samlet, specificeret antal kilowatttimer i løbet af deres levetid. Brugs-, opladnings- og vedligeholdelsesteknikker kan forlænge eller forkorte den samlede batterilevetid. I takt med at batterierne i dette produkt forbruges, vil mængden af nyttigt arbejde mellem opladningsintervaller langsomt formindskes, indtil batteriet er helt faldt. Udskiftning af slidte batterier som følge af normalt forbrug påhviler ejeren af produktet. Det kan være nødvendigt at udskifte batterier under produktets normale garantiperiode for ejerens regning. Bemærk: (kun litium-ion-batteri): Et litium-ion-batteri har en garanti, der kun dækker delen og dækker forholdsmæssigt, med start i år 3 til år 5 baseret på driftstiden og de brugte kilowatttimer. Der findes flere oplysninger i *betjeningsvejledningen*.

### Omkostninger til vedligeholdelse afholdes af ejeren

Motorjustering, smøring, rengøring og polering, udskiftning af filtre, kølevæske og udførelse af anbefalet vedligeholdelse er eksempler på normal service, som Toro-produkter kræver, og omkostninger i forbindelse hermed afholdes af ejeren.

### Generelle betingelser

Det eneste retsmiddel, du har til rådighed i henhold til nærværende garanti, er reparation hos en autoriseret Toro-forhandler.

**Hverken The Toro Company eller Toro Warranty Company er ansvarlig for følgeskader eller indirekte eller hændelige skader i forbindelse med brugen af de Toro-produkter, der er dækket af nærværende garanti, herunder omkostninger eller udgifter til at fremskaffe erstatningsudstyr eller service i de perioder, der med rimelighed medgår i forbindelse med funktionsfejl eller manglende rådighed over produktet, mens der udføres reparationer i henhold til garantien. Bortset fra den emissionsgaranti, der er nævnt nedenfor, og kun såfremt denne måtte finde anvendelse, gives ingen anden udtrykkelig garanti. Alle underforståede garantier om salgbarhed og brugsegnethed er begrænset til denne udtrykkelige garantis varighed.**

I visse stater er det ikke tilladt at fragå ansvar for hændelige og følgeskader eller at begrænse tidsrummet for en underforstået garantis varighed, så ovenstående ansvarsfragåelser og begrænsninger gælder muligvis ikke for dig. Denne garanti giver dig bestemte juridiske rettigheder, men derudover kan du også have andre rettigheder, som varierer fra stat til stat.

### Bemærk vedrørende motorgaranti:

Emissionskontrolsystemet på dit produkt kan være dækket at en separat garanti, som overholder de krav, der er fastsat af det amerikanske miljøbeskyttelsesagentur (Environmental Protection Agency, EPA) og/eller rådet for luftressourcer i Californien (California Air Resources Board, CARB). De timemæssige begrænsninger, der er anført ovenfor, gælder ikke for garantien på emissionskontrolsystemet. Der henvises til garantierklæringen om motoremissionsgaranti, som er vedlagt dit produkt eller er indeholdt i motorfabrikantens dokumentation, for yderligere oplysninger.

### Andre lande end USA og Canada

Kunder, som har købt Toro-produkter, der er eksporteret fra USA eller Canada, skal kontakte deres Toro-forhandler for at få en garantipolice, som gælder for deres land, provins eller stat. Såfremt du af en eller anden grund er utilfreds med din forhandlers service eller har problemer med at få oplysninger om garantien, bedes du kontakte Toro-importøren.