Form No. 3328–897

Klippeenhed med 5, 7 og 11 knive

Reelmaster 4000-D-serien

Modelnr. 03752–230000001 og højere
Modelnr. 03753–230000001 og højere
Modelnr. 03723–230000001 og højere
Modelnr. 03724–230000001 og højere
Modelnr. 03725–230000001 og højere
Modelnr. 03726–230000001 og højere

PROTOTYPE

Betjeningsvejledning

CE

Oversættelse af originalen (DK)

Indholdsfortegnelse

	Side
Indledning	2
Sikkerhed	3
Sikkerheds- og instruktionsmærkater	3
Specifikationer	3
Generelle specifikationer	3
Ekstraudstyr:	4
Samling	4
Løsdele	4
Montering af tippeplader og vægte på klippeenhederne	5
Montering af flotationssæt	6
Montering af fast hoved	6
Fastgøring af klippeenhederne på løftearmene	6
Montering af tippebeslagene nr. 4 og 5	7
Monter valsestoppere (kun flotationssæt)	7
Montering af de hydrauliske motorer på klippeenhederne	8
Justering af knivcylinder i forhold til bundkniv	9
Justering af klippehøjden på en bærende klippeenhed	10
Hurtig metode til ændring af klippehøjden efter første indstilling af en bærende klippeenhed	11
Kontrol/justering af klippeenhedens hældning	12
Klippehøjdejustering af en fast klippeenhed	13
Justering af gliderne og frontrullen (fast hoved)	13
Vedligeholdelse	14
Smøring	14
Baglapning	15
Serviceeftersyn af bundkniv/bundtværstang	16
Serviceeftersyn af knivcylindrene	17
Afmontering af rulle	19
Montering af rulle	19

Indledning

Læs denne vejledning omhyggeligt, så du kan lære at betjene og vedligeholde produktet korrekt. Oplysningerne i denne vejledning kan hjælpe dig og andre med at undgå person- og produktskade. Selvom Toro udvikler og fremstiller sikre produkter, er du selv ansvarlig for korrekt og sikker betjening af produktet.

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. Disse findes på knivcylinderens sideplade over for drivværkets hus.

Skriv produktets model- og serienummer på linjerne herunder.

Modelnr. _____

Serienr. _____

Denne vejledning beskriver potentielle risici og oplyser dig om særlige sikkerhedsforanstaltninger, der skal hjælpe dig og andre med at undgå personskade, eventuelt med døden til følge. Ordene ***Fare***, ***Advarsel*** og ***Forsigtig*** anvendes til at angive risikoniveauet. Uanset risikoniveauet skal du dog altid være yderst forsigtig.

Fare angiver en ekstremt stor risiko, der *vil* medføre alvorlig personskade eller død, hvis de anbefalede forholdsregler ikke følges.

Advarsel angiver en risiko, der *kan* medføre alvorlig personskade eller død, hvis de anbefalede forholdsregler ikke følges.

Forsigtig angiver en risiko, der kan medføre mindre personskade, hvis de anbefalede forholdsregler ikke følges.

I denne vejledning benyttes to andre ord til at fremhæve oplysninger. **Vigtigt** gør opmærksom på særlige mekaniske oplysninger, og **Bemærk:** understreger generelle oplysninger, der fortjener særlig opmærksomhed.

PROTOTYPE

© 2004 af The Toro Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196, USA

Alle rettigheder forbeholdes

Trykt i USA

Sikkerhed

Sikkerheds- og instruktionsmærkater

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



Delnr. 67–7960

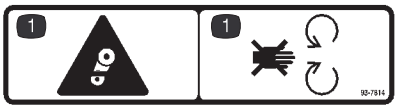


Delnr. 85–6410



Delnr. 93-6688 (til CE)

1. Fare – læs betjenings-vejledningen, før du udfører vedligeholdelsesarbejde.
2. Fare for at skære hænder, fingre og fødder – stop motoren, før du nærmer dig roterende knivcylindre.



Delnr. 93-7814 (til CE)

1. Fare for at komme i klemme – hold afstand til bevægelige dele.

Specifikationer

Generelle specifikationer

Klippehøjde	5 Kniv—25 til 76 mm 7 Kniv—9,5 til 45 mm 11 Kniv—9,5 til 19 mm
Justering af klippehøjden	Hurtig justering og positiv låsning er mulig ved hjælp af låsende konusmøtrikker. Målemærker på 6,3 mm kan bruges som reference ved ændring af klippehøjden.
Klipning (varierer i forhold til klippeforholdene)	Klippeenhed med 5 knive: 3 mm pr. km/t (9 mm ved 3 km/t–34 mm ved 12 km/t) Klippeenhed med 7 knive: 2 mm pr. km/t (6 mm ved 3 km/t–24 mm ved 12 km/t) Klippeenhed med 11 knive: 1,3 mm pr. km/t (4 mm ved 3 km/t–15,5 mm ved 12 km/t)

PROTOTYPE

Ekstraudstyr:

Flotationssæt (1 pr. maskine)	Modelnr. 03760
Fast hoved kit (1 pr. maskine)	Modelnr. 03762
Wiehle-rulle kit (1 pr. maskine)	Modelnr. 03740
Glidersæt (1 pr. maskine)	Modelnr. 03744
Fuld-rulle kit (1 pr. maskine)	Modelnr. 03742
Stråklippeenhed, højre (3 pr. maskine)	Modelnr. 03732
Stråklippeenhed, venstre (2 pr. maskine)	Modelnr. 03730
Bagrulleskrabersæt (1 pr. klippeenhed)	Delnr. 59–6090
Frontrulleskrabersæt (1 pr. klippeenhed)	Delnr. 62–6220

Bemærk: Frontrullen og andet tilbehør til den forreste klippeenhed sendes separat. Anvend instruktionerne og de med de valgte enheder leverede dele til montering af klippeenheden.

Samling

Bemærk: Maskinens venstre og højre side ses fra den normale betjeningsposition.

Løsdele

Bemærk: Brug denne oversigt som en kontrolliste for at sikre, at du har modtaget alle delene. Uden disse dele kan den samlede opsætning ikke færdiggøres.

Beskrivelse	Antal	Anvendelse
Mærkater	2	Anbring på klippeenheden i overensstemmelse med CE.
Betjeningsvejledning	1	Læs før betjening.
Reservedelskatalog	1	
Registreringskort	1	Udfyld og returner til Toro.

Følgende dele kræves til montering af klippeenhederne:

- 3 højre klippeenheder
- 2 venstre klippeenheder
- 1 frontrulle eller glidersæt
- 1 flotationssæt (omfatter 3 vægte, 1 baglapningsbørste og 1 målestang) eller
- 1 fast hoved (omfatter 3 vægte og 1 baglapningsbørste)

PROTOTYPE

Vigtigt Læs både betjeningsvejledningen til klippeenheden og traktionsenheden grundigt. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre beskadigelse af klippeenheden og/eller dårlig ydeevne.

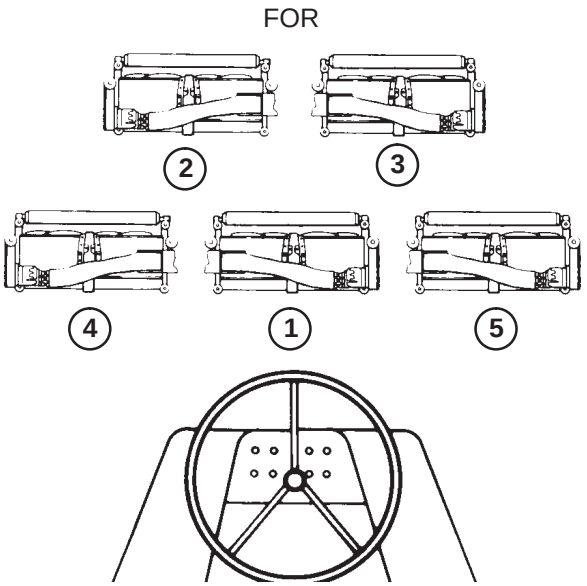
Forsigtig

Hvis du lader nøglen sidde i tændingen, kan andre personer utilsigtet komme til at starte motoren og forårsage alvorlig personskade på dig eller andre omkringstående.

Tag nøglen ud af tændingen før montering, servicering eller justering af klippeenhederne.

Montering af tippeplader og vægte på klippeenhederne

1. Se figur 1, og læg alle fem klippeenheder på gulvet foran maskinen. Placer tre højre klippeenheder (alle tre er ens) som nr. 1, 3 og 5. Placer også de venstre klippeenheder, nr. 2 og 4 (begge er ens).

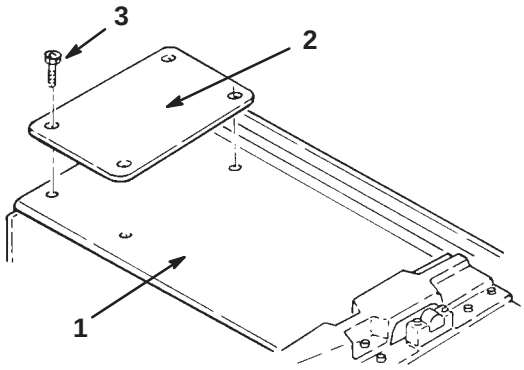


Figur 1

Opsætning af klippeenheder

2. Monter en frontrulle eller et glidersæt på hver klippeenhed. Monteringsvejledning og afskærmning af klippeenhederne medfølger til hvert sæt.

3. På klippeenhederne nr. 2 og 3 skal de fire dæksler til maskinskruerne, der er placeret på den ydre ende af drivværkets hus på klippeenheden, fjernes. Kasser dækselskruerne. Monter en tippeplade på forsiden af den venstre klippeenhed (nr. 2) og den forreste højre klippeenhed (nr. 3) ved hjælp af muffeskruer med fladt hoved og låsemøtrikker, der leveres med tippepladerne (fig. 2).

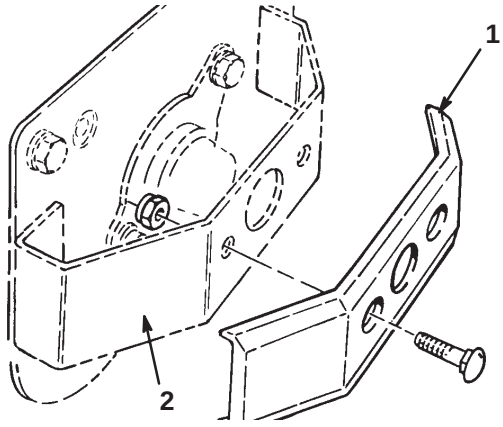


Figur 2

1. Indvendigt klippeenhedsdæksel
2. Tippeplade
3. Muffemaskinskrue med fladt hoved

Bemærk: Der skal ikke monteres en tippeplade på klippeenhed nr. 1.

4. Monter en vægt (fig. 3) på hver afskærmning af klippeenhederne 1, 2 og 3. Vægtene placeres i modsat ende af drivværkets hus på hver klippeenhed. Anvend de bræddebolte, der leveres med vægtene (fig. 3), str. 1/2 tomme.



Figur 3

1. Vægt
2. Afskærmning

PROTOTYPE

5. På klippeenhederne nr. 4 og 5 skal de fire dækslers maskinskruer, der er placeret på den ydre ende af drivværkets hus på klippeenhedernes, fjernes. Kasser dækselskruerne. Beslagene til tippeenheden monteres på disse enheder efter, at klippeenhederne nr. 4 og 5 er monteret på løftearmene (fig. 2).

Montering af flotationssæt

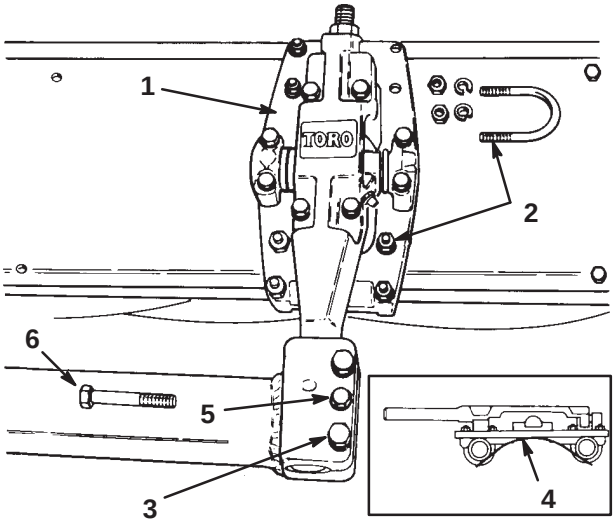
Monter et flotationssæt(fig. 4) på hver klippeenhed med bøjleskruer, låseskiver og de møtrikker, der leveres med disse kits. Flotationsenhedens indstiksende skal placeres i fremadrettet position. Tilspænd bøjleskruerne ensartet.

Forsigtig

Fingrene kan komme i klemme i flotationsenhedens bøjlesamling.

Hold hænder og fingre væk fra bøjlesamlingen.

Bemærk: Når flotationsenhedens hoved monteres på klippeenheden, skal du sørge for, at klappen på enhedens underside placeres på indersiden af rammerørene på klippeenheden (fig. 4).



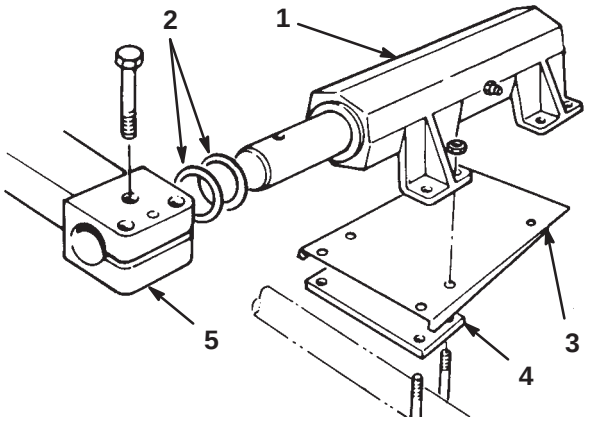
Figur 4

1. Flotationssæt
2. Bøjleskruer
3. Bolte til løftearmen
4. Klap
5. Maskinskrue og kontramøtrik
6. Maskinskrue

Montering af fast hoved

Bemærk: Før montering af hvert fast hoved på klippeenheden skal det faste hoveds drejearm indsættes i den rette løftearms blok. Få monteringshullerne til at flugte og bestem, hvor mange trykskiver, der eventuelt skal bruges for at udfylde hullet mellem det faste hoved og løftearmens blok. Anvend den nødvendige mængde skiver til drejearmen, før et fast hoved monteres på løftearmen.

Monter et et fast hoved (fig. 5) på hver klippeenhed med en dækplade, hældningsjusteringsplade, bøjleskruer, låseskiver og de møtrikker, der leveres med disse kits. Flotationsenhedens indstiksende skal placeres i fremadrettet position. Tilspænd bøjleskruerne ensartet.



Figur 5

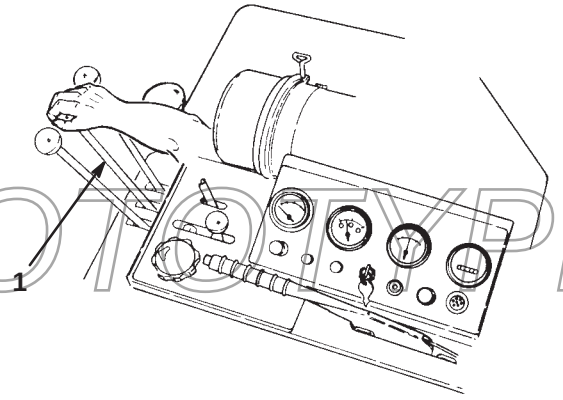
1. Fast hoved
2. Nødvendige trykskiver
3. Dækplade
4. Hældningsjusteringsplade
5. Løftearm

Fastgøring af klippeenhederne på løftearmene

1. Fjern de tre metriske bolte fra hver løftearm (fig. 5).

Bemærk: Bolte med en mindre diameter kan gå gennem både drejearmen og løftearmen. Hold disse bolte adskilt.

2. Med parkeringsbremsen aktiveret skal du starte traktionsenheden og justere gashåndtaget til halv kraft. Sørg for at åbne løftearmens låsegreb for klippeenhederne 1, 2 og 3, og sæt knivcylinderløftekontrollen for klippeenhederne 1, 2 og 3 i en lavere position (fig. 6). Slip grebet, og lad det vende tilbage til neutral position.



Figur 6

1. Knivcylinderløftekontrol

Vigtigt Du må ikke lade grebet vippe tilbage til neutral position, da løftearmene måske ellers ikke kan komme i en svævende position.

PROTOTYPE

3. Stop traktionsenheden, og fjern nøglen. Træk manuelt løftearmene – en ad gangen – ned på gulvniveau. Gentag denne fremgangsmåde for klippeenhederne 4 og 5.

⚠ Forsigtig ⚠

Hvis klippeenhederne ikke er monteret, medfører genstartning af motoren, at løftearmene hæves.

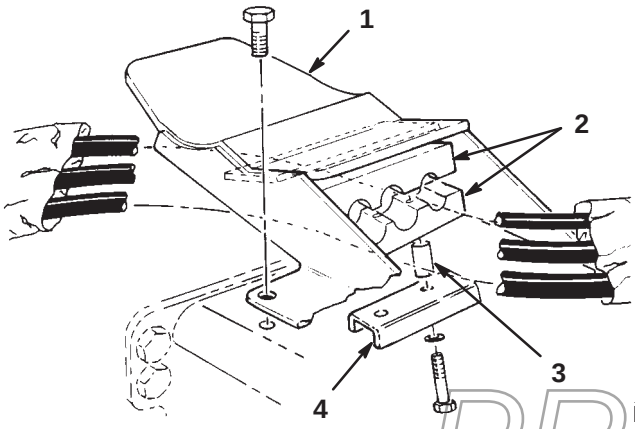
4. Rul den rette klippeenhed til løftearmen, og match drejearmens indstiksende med hullet i løftearmen.

Bemærk: Det kan være nødvendigt at sprede blokken med udskæring på løftearmen en smule, således at drejearmen kan glide helt ind i hullet.

5. Monter de tre bolte på løftearmen igen uden at stramme til (fig. 5).

Montering af tippebeslagene nr. 4 og 5

1. Fastgør løst hydraulikslangerne til undersiden af hvert tippebeslag med slangeklemmer, afstandsstykker, spændplade, låseskiver og maskinskrue som vist i figur 7.



Figur 7

1. Tippebeslag
2. Slangeklemme
3. Afstandsstykke
4. Spændplade

2. Monter tippebeslagene på klippeenhederne med maskinskruer og låsemøtrikker.

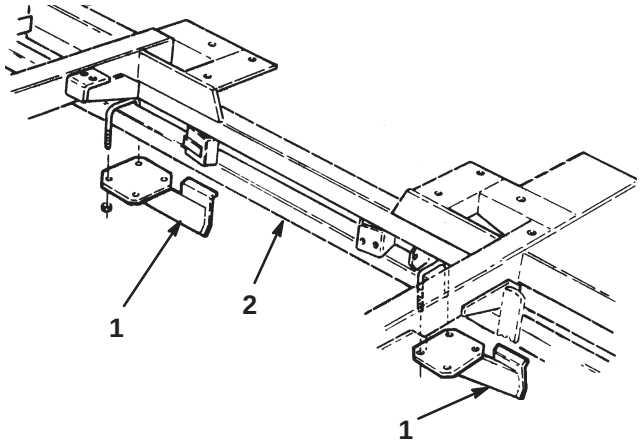
Vigtigt Hæv og sænk hver enkelt klippeenhed for at sikre, at slangerne ikke sætter sig fast under kørsel.

3. Fastspænd maskinskruerne for derved at fastgøre slangeklemmerne til tippebeslagene.

Monter valsestoppere (kun flotationssæt)

Bemærk: Valsestoppere er kun nødvendige, når klippeenhederne anvendes i flydeposition, og frontrullerne er monteret.

1. Find monteringsstedet for valsestopperne (fig. 8) på hver side af rammerøret foran klippeenhed nr. 1.
2. Fastgør løst en valsestopper på hver side af rammerøret med bøjleskruer og låsemøtrikker som vist i figur 8.
3. Sørg for, at midten af hver valsestopper er på linje med den respektive ende af rullen på klippeenhed nr. 1, og fastspænd låsemøtrikkerne.



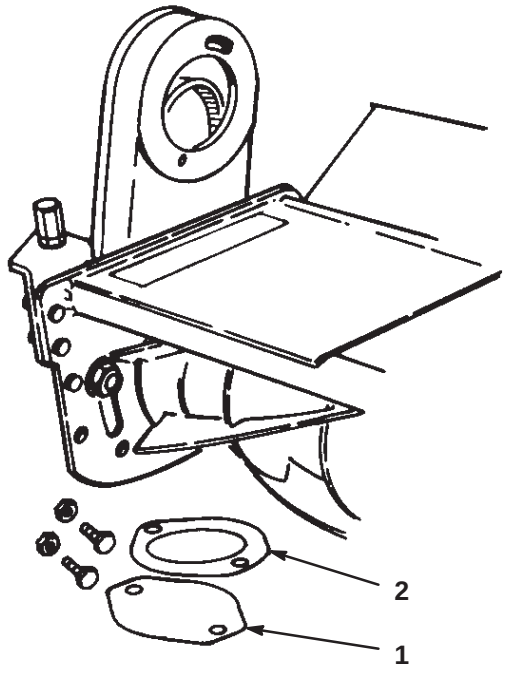
Figur 8

1. Valsestoppere
2. Rammerør

PROTOTYPE

Montering af de hydrauliske motorer på klippeenhederne

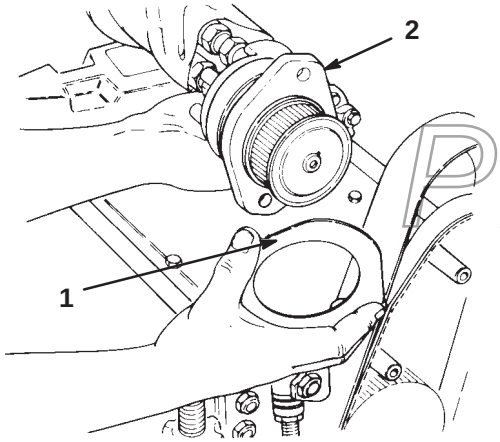
1. Fjern låsemøtrikkerne, boltene, forsendelsesdækslet og drivpladeafskærmningen (fig. 9) fra skæreenheden.



Figur 9

1. Forsendelsesdæksel
2. Drivpladeafskærmning

2. Kasser forsendelsesdækslet, og monter drivpladeafskærmningen på knivcylinderdrevets motorflange (fig. 10). Sørg for, at den største del af afskærmningen er øverst.

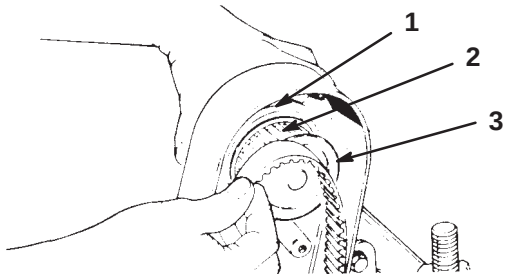


Figur 10

1. Drivpladeafskærmning
2. Knivcylinderdrevets motorflange

Bemærk: Kontroller, at motorremskivens stilleskruer er fastspændt på motorakslerne, før motoren monteres på klippeenheden (fig. 11).

3. Før knivcylindrenes motorremskive gennem huset, og lad klippeenhedens drivrem glide hen over remskiven (fig. 11).

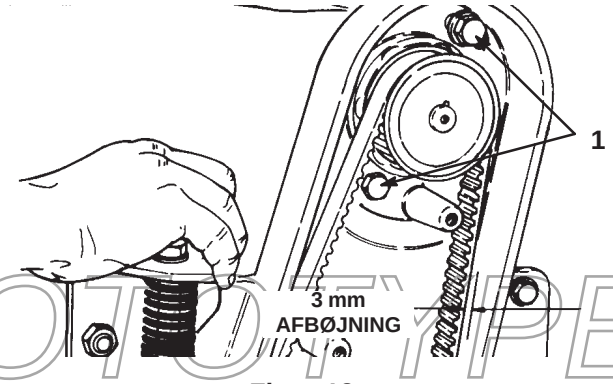


Figur 11

1. Hydraulikmotor
2. Motorremskive
3. Drivrem

4. Før knivcylinderdrevets to motormonteringsbolte (hoveder på indersiden af drivværkets hus – flad spændeskive på den øverste bolt) gennem knivcylindermotorens flangehuller. Skru låsemøtrikkerne på boltene. Drej knivcylindermotoren opad i det rillede hul i huset for at spænde drivremmen og fastspænd monteringsboltene (fig. 12) med et moment på ca. 34 Nm.

Bemærk: Der opnås den rette remspænding, når remmen afbøjer ca. 3 mm midt på, når der anvendes en kraft på 7 lb. (Fig. 12).



Figur 12

1. Knivcylindermotorens monteringsbolte

Vigtigt Drej kun motorerne med håndkraft. Placer aldrig en stang mellem slangefittingerne på hydraulikmotorerne, da det kan medføre motorskade.

PROTOTYPE

5. Monter pakningen og dækslet på drivværkets hus efter først at have kontrolleret, at pakningens ender er nederst i huset, således at der kan ske aftømning.

Vigtigt Når hydraulikmotorerne er monteret på klippeenhederne, skal du sørge for, at hydraulikslangerne ligger fladt, og at de ikke berører maskinens rammer, når klippeenhederne er i hævet position. Der bør være tilstrækkelig slæk, således at slangerne er over og ikke i kontakt med flotationssættet. Hvis slangerne er snoet, når først hydraulikmotorerne er monteret og remmene er fastspændt, skal omløbermøtrikkerne ved motoren løsnes, og slangerne skal flyttes. Dette kan i høj grad forlænge slangernes levetid. Med klippeenhederne i sænket position, ligger alle klippeenhedernes slanger fladt og naturligt, og er ikke snoet.

6. Fastspænd tippebeslagets klemmer på klippeenhederne nr. 4 og 5 (fig. 7).

Bemærk: Se traktionsenhedens betjeningsvejledning for at få instruktioner vedrørende indstilling af den justerbare, hydrauliske modvægt, hvis den er udstyret med en sådan.

Forsigtig

Før knivcylinderen justeres i forhold til bundkniven skal klippeenhederne hæves og låses helt. Fjern nøglen fra tændingen. Hold andre personer på afstand af maskinen, når klippeenhederne justeres.

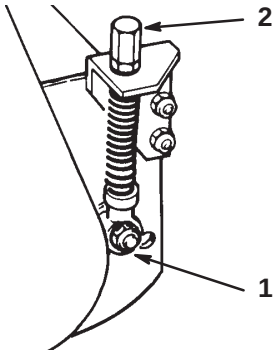
Justering af knivcylinder i forhold til bundkniv

Kontroller kontakten mellem knivcylinderen og bundkniven, før klippehøjden justeres, uanset om kvaliteten af klipningen tidligere har været acceptabel.

Bemærk: Det er nødvendigt at anvende en nøgle på 3/4 tomme for at foretage en justering af knivcylinder i forhold til bundkniv.

1. Drej langsomt og varsomt knivcylinderen, idet du lytter efter let kontakt på tværs af knivcylinderens og bundknivens fulde længde.

2. Hvis der ikke er nogen kontakt, skal justeringsenhedens låsemøtrik på hver justeringsenhed løsnes (fig. 13). Herefter skal hver justeringsenheds justeringsknap drejes lige meget med uret, indtil let kontakt mærkes eller høres.



Figur 13

1. Justeringsenheds låsemøtrik
2. Justeringsknap

3. Hvis der er megen kontakt, skal justeringsknapperne drejes mod uret, indtil der ikke er nogen kontakt. Herefter skal hver justeringsenheds justeringsknap drejes lige meget med uret, indtil let kontakt mærkes eller høres mellem knivcylinderen og bundkniven. Der skal altid ske endelig justering, når der strammes til (når der drejes med uret).

4. Stram justeringsenhedens låsemøtrikker, når justering er færdiggjort.

Forsigtig

Klippeenhedernes skarpe kanter kan skære eller klemme hænder eller fingre.

- **Bær kraftige handsker, når du justerer klippeenhederne.**
- **Vær forsigtig, når du drejer cylinderknivene med håndkraft.**

Vigtigt Når korrekt justering er foretaget, kan knivcylinderen skære papir (tykkelse på ca. 0,76 mm) på tværs af hele længden.

Klippeenhederne giver den optimale græsklipningsydelse, når de er justeret og vedligeholdt korrekt. Ved at holde en præcis justering af knivcylinder i forhold til bundkniv (let kontakt) i hver ende af klippeenheden vil en kontinuerlig selvslibning opnås. Derved sikres skarpe skær og god klippekvalitet, og behovet for justerende slibning reduceres.

Vigtigt Klippeenheder med megen kontakt mellem knivcylinder og bundkniv afgiver støj, bruger for meget strøm, reducerer komponenternes levetid og medfører gennemgående dårlig ydeevne. Let kontakt mellem knivcylinderen og bundkniven når først klippeenhederne er varmet op giver optimal græsklipningsydelse og levetid for komponenterne.

PROTOTYPE

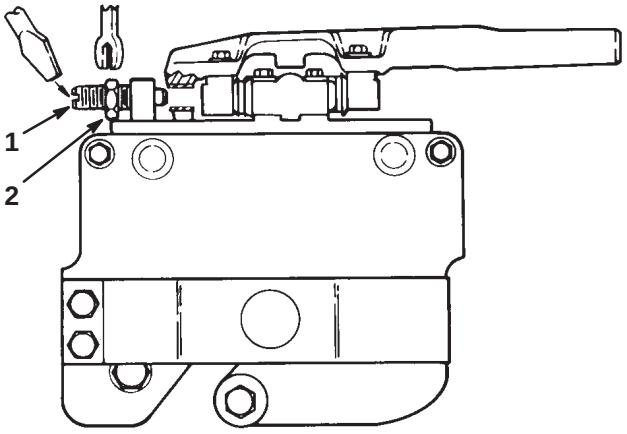
Justering af klippehøjden på en bærende klippeenhed

Justering af knivcylinder i forhold til bundkniv

Juster knivcylinderen i forhold til bundkniven på alle klippeenheder. Se Justering af knivcylinder i forhold til bundkniv, side 9.

Nivellering af bagrulle i forhold til knivcylinderen

1. Start motoren, og sænk klippeenhederne ned på en flad overflade såsom et stykke krydsfiner med en tykkelse på 1 tomme (en størrelse på mindst 20x30 tommer). Stop motoren, og tag nøglen ud af tændingen. Lås klippeenhederne i fast position ved at løsne kontramøtrikken på låseclipsen (fig. 14), og skru clipsen i hullet i drejearmen (fig. 15). Stram møtrikken for at sikre spærring. Hæv de forreste ruller, således at de ikke er i kontakt med den flade overflade.



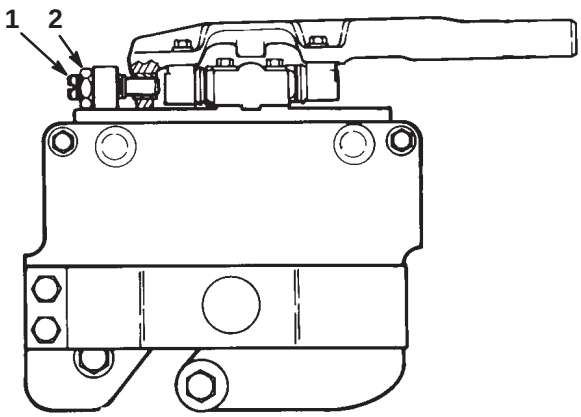
Figur 14

Skæreenhedens flydeposition

1. Låseclips
2. Kontramøtrik

2. Indsæt en stang på 70 cm i længden (fig. 16) og ca. 9,5 mm tykkere end den ønskede klippehøjde under knivcylinderen og op mod bundknivens skarpe side (fig. 16). Knivcylinderen (ikke bundkniven) skal være i kontakt med stangen i dens fulde længde.

Bemærk: Anvendelse af en stang, der er 9,5 mm tykkere end klippehøjden, giver den rigtige bundknivshældning (hævet bagkant), hvilket kræves for en glimrende ydeevne ved lav klippehøjde.

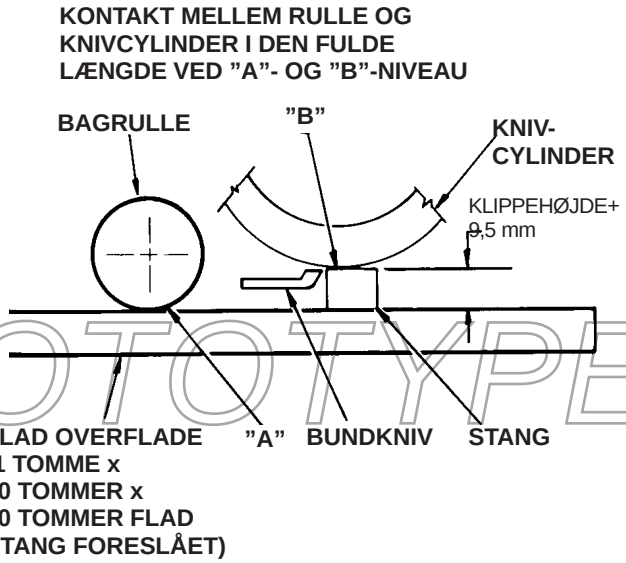


Figur 15

Skæreenhedens faste position

1. Låseclips
2. Kontramøtrik

3. Løsn bagrullens kontramøtrikker og justeringsknapper, og skub rullen ned mod den flade overflade. På dette punkt bør knivcylinderen kontakte stangen, og bagrullen kontakte den flade overflade. Der bør være kontakt langs hele knivcylinderens og bagrullens længde. Stram bagrullens justeringsknapper og kontramøtrikker. Kontroller igen for at sikre, at rullen og knivcylinderen begge stadig har kontakt efter, at kontramøtrikkerne er blevet fastspændt. Kontroller rullens kontakt ved at lade et stykke papir glide mellem rullen og den flade overflade.



Figur 16

Nivellering af bagrulle i forhold til knivcylinder

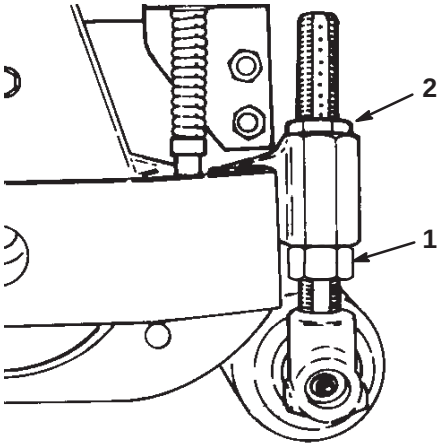
4. Bagrulle er nu nivelleret i forhold til knivcylinder.

PROTOTYPE

Justering af den endelige klippehøjde ved brug af målestang

1. Hæv klippeenhederne, og lås dem fast i transport-position. Sluk for motoren, og tag nøglen ud af tændingen.
2. Brug målestang (Toro, delnr. 98-1852) til at indstille den endelige klippehøjde ved kun at justere frontrullen.

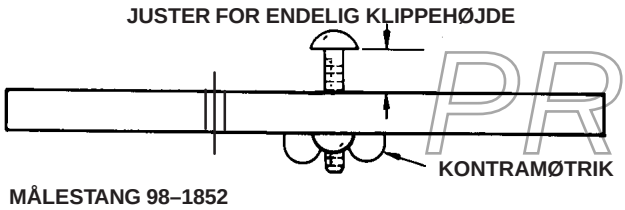
Bemærk: Placer den lange konusmøtrik (fig. 17) nederst ved højder på 32 mm eller højere. Placer den korte konusmøtrik nederst ved højder på under 32 mm.



Figur 17

1. Lang konusmøtrik
2. Kort konusmøtrik

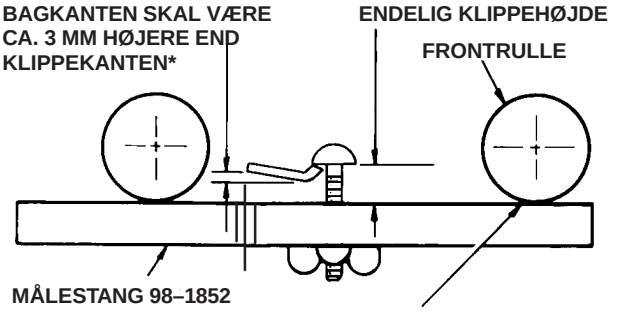
3. Løsn kontramøtrikken på målestangen, og juster den første skrue for at indstille forholdet mellem undersiden af skruehovedet og målestangen for at opnå den ønskede klippehøjde. (Fig. 18). Stram kontramøtrikken for at sikre justeringen. Hægt skruehovedet på bundknivens æg, og placer stangen mod den nederste del af frontrullen (fig. 19).



Figur 18

Målestang

4. Løsn møtrikkerne på frontrullen, og juster begge ender af frontrullen, indtil der er kontakt med målestangen i begge ender. Med målestangen holdt fast mod den nederste del af rullerne kan du justere frontrullen, således at skruehovedet lige kommer hen over bundknivens æg (fig. 19). Fastspænd møtrikkerne på frontrullen.



Figur 19

Den endelige klippehøjde justeres ved brug af målestang

Vigtigt Når indstillingen er korrekt, vil front- og bagrullerne berøre målestangen, og skruehovedet vil ligge pænt tæt op ad bundknivens æg, når der kontrolleres fra begge ender af knivcylinderen.

5. Løsn låseclipsen, således at klippeenheden kan flyde frit (fig. 14).

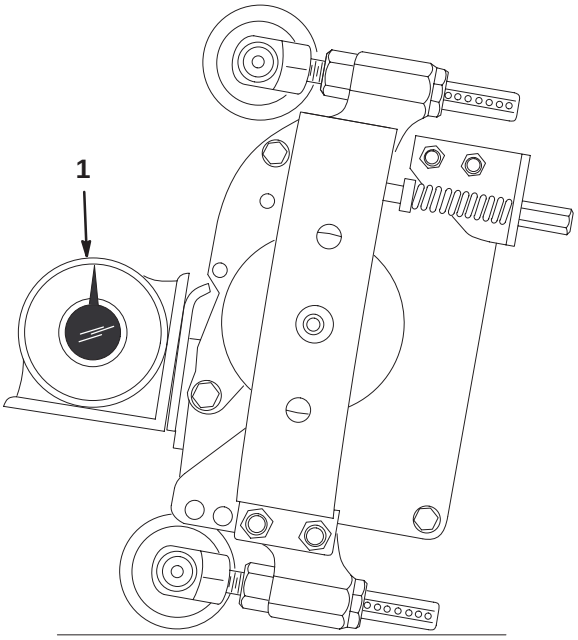
Hurtig metode til ændring af klippehøjden efter første indstilling af en bærende klippeenhed

Hvis justeringen af knivcylinderen i forhold til bundkniven er foretaget, og bagrullen er nivelleret i forhold til knivcylinderen, kan klippeenheden hurtigt ændres fra en klippehøjde til en anden ved brug af målestangen (delnr. 98–1852) og ved kun at foretage justering af frontrullen. I mange tilfælde kan en hel maskine hurtigt justeres ved at bruge målestangen til at indstille en enkelt klippeenheds frontrulle. De resterende klippeenheder kan herefter indstilles ved at løsne kontramøtrikkerne på disses frontrulle og dreje justeringsknappen på hver frontrulle det samme antal drejninger og i samme retning som på den første enhed.

PROTOTYPE

Kontrol/justering af klippeenhedens hældning

1. Placer en vinkelindikator, Toro, delnr. 99–3503, på bundkniven, og noter bundknivens vinkel (fig. 9 20).

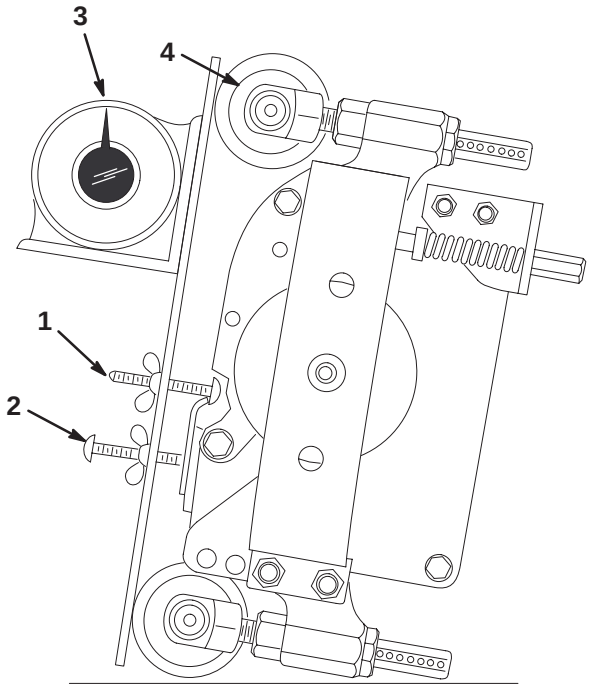


Figur 20

1. Bundknivens vinkel

2. Brug en målestang med to skruer, Toro, delnr. 981852, og indstil den første skrue til den ønskede klippehøjde.

3. Placer målestangen over front- og bagrullen. Det første skruehoved skal sidde lige over kanten af bundkniven, mens målestangen rører ved rullerne (21).



Figur 21

1. Første skrue
2. Anden skrue
3. Målestangens vinkel
4. Frontrulle

4. Juster den anden skrue, så den rører ved bundkniven.

5. Placer en vinkelindikator på målestangen, og noter målestangsvinklen (fig. 21).

6. Bundknivens vinkel (trin 1) – målestangens vinkel (trin 5) = Klippeenhedens hældning (grader)

7. For justering af klippeenhedens hældning skal den anden skrue justeres for at opnå den ønskede hældning. Gentag herefter justeringen af klippehøjden for en bærende klippeenhed. Se Nivellering af bagrulle i forhold til knivcylinder, side 10. Stangens tykkelse kan ændres med henblik på nivellering af bagrullen for at opnå den ønskede hældning af klippeenheden.

PROTOTYPE

Klippehøjdejustering af en fast klippeenhed

1. Juster kontakten mellem knivcylinder og bundkniv
2. Løsn møtrikkerne, der fastgør gliderne eller frontrullen, og hæv til højeste position.
3. Løsn kontramøtrikkerne, der fastgør bagrullen. Sænk rullen under den ønskede klippehøjde (sikrer den rette hældning af bundkniven).
4. Sænk klippeenheden ned på en flad overflade, f.eks. et stykke krydsfiner af størrelsen1 tomme x 20 tommer x 30 tommer. Sluk motoren, og fjern tændingsnøglen.
5. Indsæt en stang (fig. 16) med en længde på 70 cm og en tykkelse, der svarer til den ønskede klippehøjde under hele knivcylinderens længde, ved siden af bundkniven.
6. Juster bagrullens justeringsknapper og kontramøtrikkerne, indtil bagrullens hele længde rører den flade overflade, og knivcylinderens (ikke bundknivens) fulde længde rører stangen. Stram bagrullens justeringsknapper og kontramøtrikker.

Justering af gliderne og frontrullen (fast hoved)

Efter montering af glideren og frontrullerne (monteringsinstruktionerne følger med den enkelte del), skal følgende justeringer foretages for at forhindre, at de skubber uklippet græs ned eller fjerner græsset helt på ujævne overflader:

1. Lås alle klippeenheder i en fast position (Se Klippeenhedens retning, fig. 15). Foretag justeringen af knivcylinderen i forhold til bundkniven og juster klippehøjden.
2. Placer klippeenhederne på en flad og plan overflade (25 mm tykt stykke krydsfiner).
3. Glidere og frontruller, der anvendes til at forhindre skalpering, må ikke køre på jorden. Juster alle glidere og frontruller, således at de er 3–6 mm eller mere over den plane overflade. Lav større afstand ved højere klippehøjdeindstillinger.
4. Der opnås korrekt justering, når klippeenheden ikke fjerner græsset helt under normale arbejdsforhold, og stadig er indstillet tilstrækkeligt højt til ikke at beskadige græsplænen og forårsage unødvendigt slid på gliderne eller rullerne.

Bemærk: Gliderne anvendes kun, når klippeenheden er i fast position. Frontrullerne kan anvendes med klippeenheden i enten fast position eller flydeposition.

PROTOTYPE

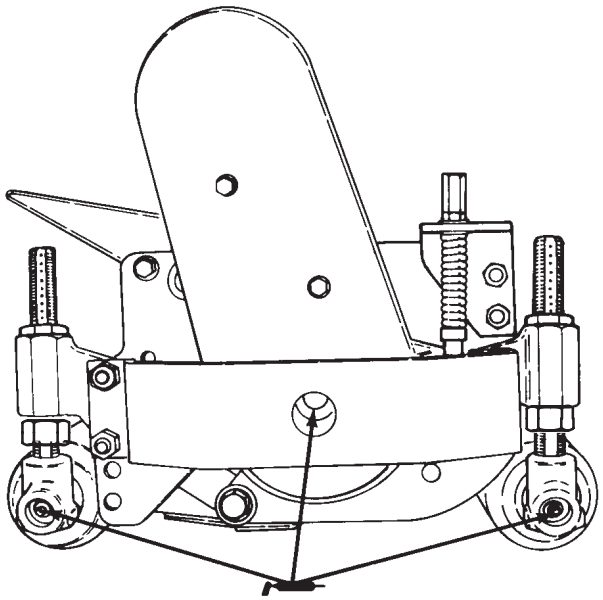
Vedligeholdelse

Bemærk: Maskinens venstre og højre side ses fra den normale betjeningsposition.

Smøring

Tør hver fedtfitting af med en ren klud før og efter smøring. Brug en fedtpistol, der betjenes manuelt, og universalfedt nr. 2 til smøring af de otte fedtfittinger. Hvis du trykker for hårdt, kan det ødelægge fedttætningerne, og lækket fedt kan beskadige græsset.

Vigtigt Sluk motoren, og fjern tændingsnøglen, før du vasker maskinen. Smør knivcylinderne og rullerne umiddelbart efter vaskning af maskinen. Dette medvirker til, at der kommer mindre vand ind i knivcylinderne og rullelejerne.

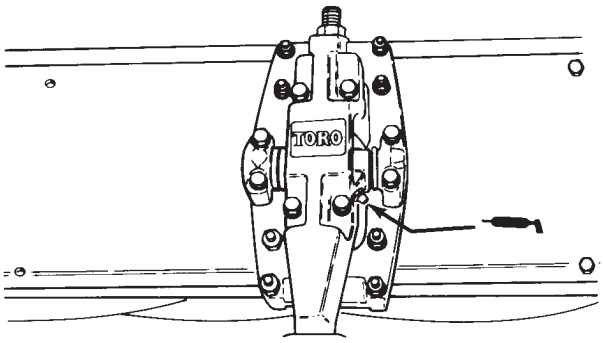


Figur 22

Vigtigt Hvis klippeenhederne er vasket i den hævede position, skal du sørge for at sænke dem ned på jorden efter vaskning. Derved kan vandet løbe ud af rullernes ender og knivcylindrenes lejehuse.

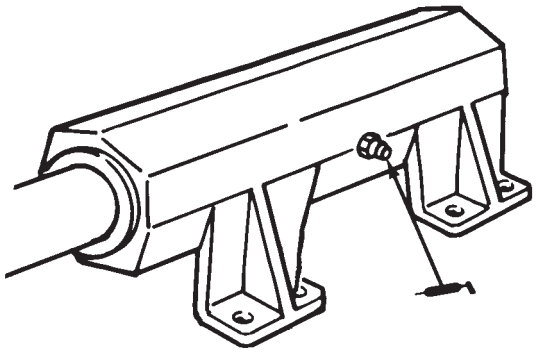
1. Smør knivcylinderakslen og rullelejerne med 3 eller 4 pumpefulde fedt. Daglig smøring af disse fittinger hjælper med at rense dem for vand og andre kontaminanter. Dette øger levetiden og sørger for, at en glimrende klippekvalitet bevares.

Bemærk: Når rullelejerne smøres, vil fedt, der tvinges ud af lejerne, ikke blive synligt omkring rulleakslen.



Figur 23

2. Smør flotationssættets drejetapper og drejetapperne på det faste hoved med en pumpefuld fed ugentligt.



Figur 24

PROTOTYPE

Baglapning

Fare

Knivcylinderne er tilkoblet under baglapning. Kontakt med roterende knivcylindre kan forårsage alvorlig personskade.

- **Juster ikke knivcylindrene, mens motoren kører og knivcylindrene er tilkoblet.**
- **Bed operatøren om at stoppe knivcylindrene og slukke for motoren, når en justering er nødvendig.**

Brug lappepasta af middel kvalitet (ruhed – 80) med en vandopløselig bærer, således at lappepastaen nemt kan vaskes af, når behandlingen er overstået. Tør lappepasta skal blandes med et flydende rensemiddel, indtil det har en fritflydende konsistens.

Det kræver to personer at udføre baglapning. Det er nødvendigt med god kommunikation mellem de to personer, og der bør udvises forsigtighed ved hver enkelt arbejdsfunktion. Med en person i sædet til at styre betjeningsanordningerne (operatøren), udfører den anden person baglapningen. Bemærk: Før motoren startes, skal græsdeflektoren hæves på klippeenhed nr. 1 (midten), og fastgørelsesboltene skal strammes for at bevare deflektoren i hævet position.

Operatørens pligter

1. Sid på sædet, og aktiver parkeringsbremsen.

2. Drej knivcylinderens hastighedsknap mod uret til den langsomste (nr. 1) position.

3. Start motoren, og giv den minimal gas. Sænk enten:

- De midterste tre klippeenheder (nr. 1, 2 og 3) eller
- Venstre klippeenhed (nr. 4) eller
- Højre klippeenhed (nr. 5)

  De tre midterste klippeenheder kører og standser samtidigt. Med klippeenhederne 4 og 5 hævet og låst (slukkes automatisk), og klippeenhederne 1, 2 og 3 sænket kan baglapning af den midterste klippeenhed (nr. 1) foretages fra maskines bagende med den langskaftede børste. Baglapning af klippeenhederne nr. 2 og 3 foretages fra maskinens forende.

4. Vent på den anden persons instruktion om at aktivere knivcylindrene i baglapningstilstand. Træk op i håndtaget, og drej knivcylinderens hastighedsknap mod uret til baglapningsposition.

5. Følg den anden persons instrukser. Vær klar til at stoppe knivcylindrene og motoren hurtigt i nødstilfælde.

Den anden persons pligter

1. Oplys operatøren om, hvornår denne skal starte og standse knivcylindrene.

Fare

Berøring af knivcylinderen eller andre bevægelige dele kan medføre personskader.

- **Hold afstand til knivcylinderen under baglapningen.**
- **Brug aldrig en kortskaftet børste til at påføre lappepasta.**

2. Dyp en 76 mm malerbørste, der monteres på Toro, håndtagsdel, delnr. 29–9200., i lappepastaen. Hold afstand, og instruer operatøren om at sætte knivcylinderen i baglapningstilstand.

3. Smør lappepastaen jævnt på hele knivcylinderens længde, og sørg for at alle cylinderens knive er dækket. Når støjen fra knivcylinderen mod bundkniven begynder at forsvinde, eller når en ujævn mængde materiale viser sig på knivcylinderen, skal pastaen omfordeles med børsten.

4. Når det bliver nødvendigt at justere knivcylinderen i forhold til bundkniven, skal operatøren instrueres om at deaktivere knivcylinderen, stoppe motoren, og tage nøglen ud af tændingen. Fortsæt herefter med justeringen efter, at knivcylindrene er holdt op med at dreje.

5. Hver knivcylinder skal baglappes, indtil skærene er skarpe, jævne og ensartede på alle knive. Der skal være en skærflade på minimum 0,79 mm på nyligt slebne knivcylindre. Normalt er det kun nødvendigt at baglappe en knivcylinder i ca. 3 minutter.

6. Ved færdiggørelse skal knivcylinderen stoppes, og motoren slukkes. Fjern nøglen fra tændingen. Vask enheden grundigt ved at sprøjte med vand ved lavt tryk for at fjerne al lappepastaen. Lad knivcylinderen tørre, og smør fedtfittingerne.

7. Kontroller skarpheden af knivcylinderen og bundkniven med avispapir. Med let kontakt mellem knivcylinder og bundkniv, bør papiret blive skåret rent over på tværs af hele knivcylinderens bredde. Hvis papiret ikke skæres på en acceptabel måde, skal du fortsætte baglapningen.

8. Efter baglapning af klippeenhederne nr. 1, 2 og 3 skal disse hæves og fastlåses. Fortsæt herefter med klippeenhederne nr. 4 og 5.

Bemærk: Se Toro-manualen om slibning af knivcylinderen (delnr. 80–300) for at få yderligere oplysninger om baglapning/slibning.

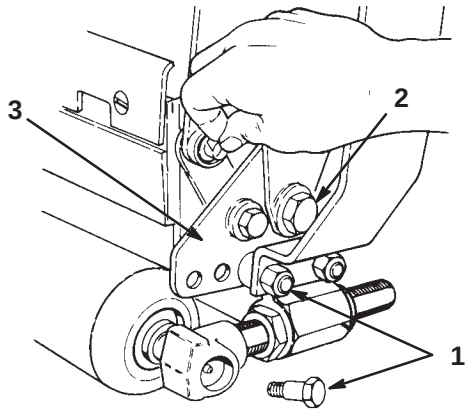
PROTOTYPE

Serviceeftersyn af bundkniv/bundtværstang

Bemærk: Bundtværstangen på klippeenhederne har en præcisionssleben monteringsoverflade, hvilket betyder, at den passer perfekt sammen med bundkniven. Baglapning af reserve-bundknivene er ofte tilstrækkelig til at opnå en glimrende skærekant med fjernelse af en minimal mængde af materiale.

Fjernelse af bundkniv/bundtværstang

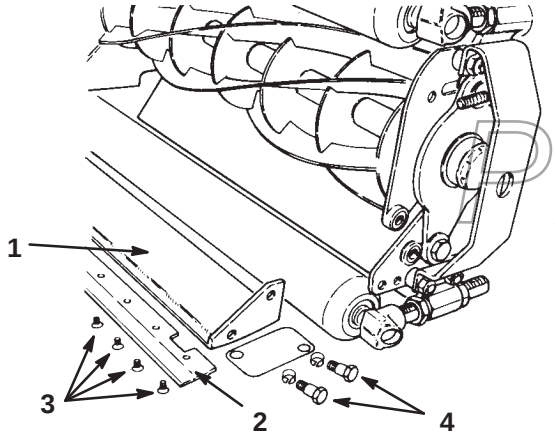
1. Fjern ansatsboltene, bøsningerne og afstandsstykkerne enhedens ender samt bundtværstangen/bundkniven (fig. 25).



Figur 25

1. Ansatsbolte (2 på hver side)
2. Bøsning
3. Afstandsstykke

2. Fjern monteringsskruerne til bundkniven, og demonter bundkniven fra stangen (fig. 26). Kasser skruerne.

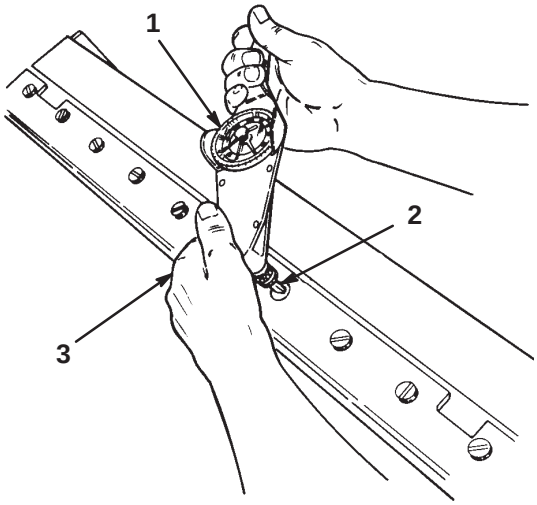


Figur 26

1. Bundtværstang
2. Bundkniv
3. Bundknivens monteringsskruer
4. Bundknivens monteringskomponenter

Montering af bundkniv/bundtværstang

1. Rengør grundigt bundknivens monteringsflade på bundtværstangen for al rust og græs. Fjern alt materiale på bundknivens monteringsflade, som kan forhindre perfekt kontakt med bundkniven.
2. Smør et lag af Never Seez eller andet materiale, der vil lette fremtidig demontering af bundknivens monteringsskruer, på gevindene før montering.
3. Brug en momentnøgle og specialværktøjet, delnr. 51–0880, til at færdiggøre stramning af skruerne (fig. 27). Stram skruerne til 28 Kgm ved at begynde med den midterste skrue og herefter skiftevis stramme skruerne mod hver ende for at sikre, at bundkniven ligger fladt mod bundtværstangen.
4. Monter bundkniven/bundtværstangen på klippeenheden.



Figur 27

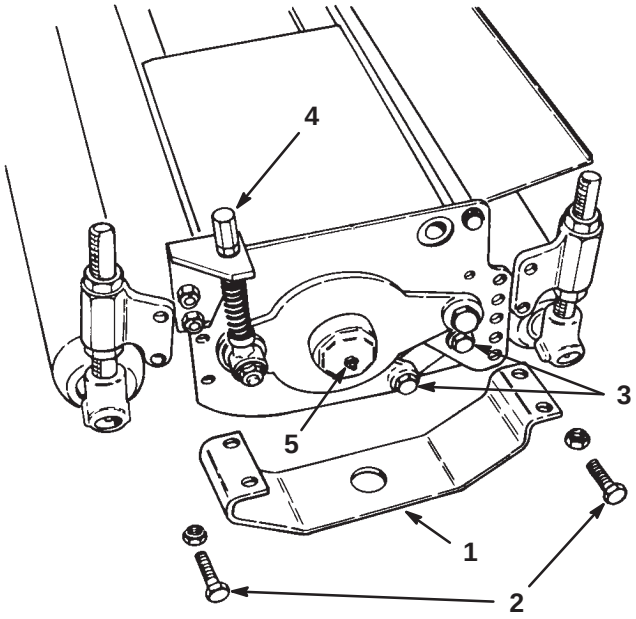
1. Momentnøgle
2. Værktøj Toro, delnr. 51–0880
3. Tilspænd fra midten og ud

PROTOTYPE

Serviceeftersyn af knivcylindrene

Afmontering af knivcylindrene

1. Fjern afskærmningerne på hver ende af klippeenheden og front- og bagrullen (fig. 28).

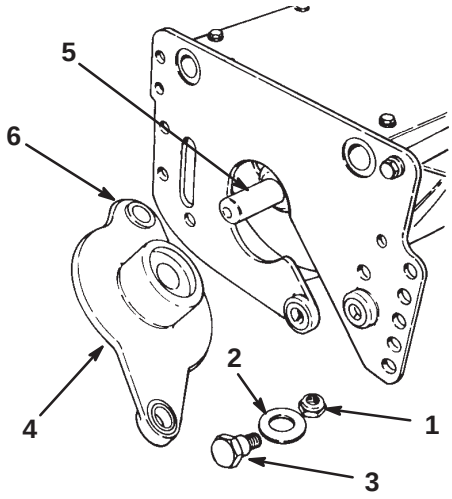


Figur 28

1. Afskærmning
2. Monteringsbolte
3. Bundtværstangen
4. Justeringsanordning
5. Støvhætte

2. Fjern ansatsboltene, bøsningerne og afstandsstykkerne på enhedens ender samt bundtværstangen/bundkniven (fig. 29).

3. Fjern den indvendige låsemøtrik fra stilleskruens bolt, monteringsboltene til beslaget og justeringshåndtaget fra sidepladen (fig. 29).

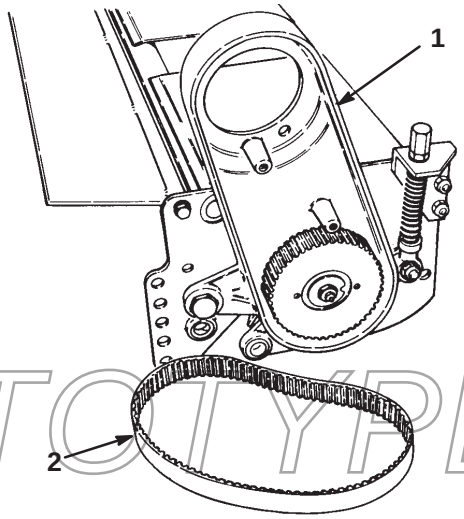


Figur 29

1. Låsemøtrik
2. Belleville-skive
3. Ansatsbolt
4. Lejehus
5. Knivcylinder-aksel
6. Flangebøsninger

4. Demonter konusmøtrikken fra ansatsbolten, der fastgør lejehuset til sidepladen, fjern Belleville-skiven og -bolten og skub lejehuset af knivcylinder-akslen (Fig. 30).

5. Fjern dækslet fra drivværkets hus, og fjern drivremmen fra huset (fig. 30).



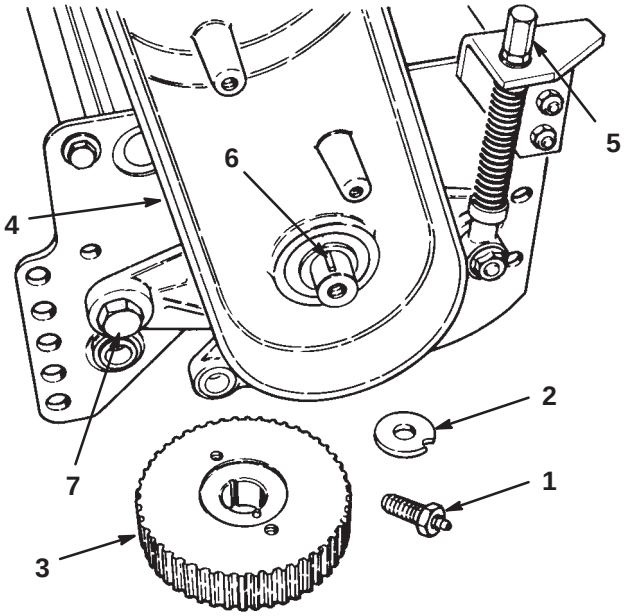
Figur 30

1. Drivværkets hus (dæksel fjernet)
2. Drivrem

PROTOTYPE

6. Fjern maskinskruen på knivcylinderen, den takkede spændeskive skive og remskivens spændeskive fra knivcylinderens aksel (fig. 31).

Bemærk: Maskinskruen er samlet med en gevindlåsemasse.



Figur 31

1. Knivcylinderens maskinskrue
2. Remskivens spændeskive
3. Drevet remskive
4. Drivværkets hus
5. Justeringshåndtag
6. Woodruff-feder
7. Monteringsbolte til drivværkets hus

7. Anvend en navaftrækker til at fjerne den drevne remskive fra knivcylinderens aksel (fig. 31). Fjern Woodruff-federen fra knivcylinderens aksel.

8. Fjern justeringsanordningen, konusmøtrikken, Belleville-skiven og ansatsbolten, som fastholder huset til sidepladen (fig. 31). Fjern huset.

9. Skyd knivcylinderen ud af åbningerne i sidepladerne.

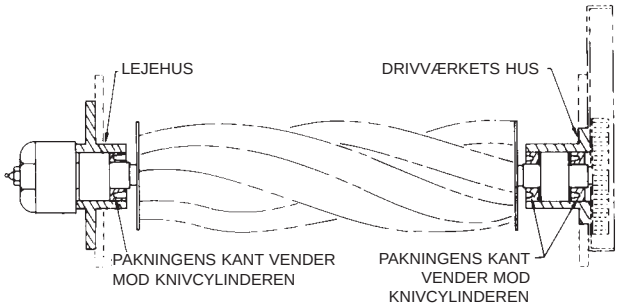
10. Fjern låseringen fra indersiden af huset for at fjerne lejet og pakningerne fra drivværkets hus. Lirk den ydre pakning ud af drivremskassens side. Skub lejet og den bageste pakning ud fra ydersiden af huset.

11. Fjern støvhætten (fig. 28), og skub lejet og pakningen ud af huset for at fjerne lejet og pakningen fra lejehuset.

Montering af knivcylindrene

1. Efterse flangebøsningerne i monteringshullerne til drivværkets hus og lejehuset for slid (fig. 29). Udskift om nødvendigt.

2. Sæt den udvendige pakning (kanten vender indad for at holde på smørefedtet) i drivværkets hus ved hjælp af Loctite 242, som holder pastaen fast på den ydre diameter. Smør et tyndt lag olie på pakningens kant, og sæt lejet i gennem pakningen fra den modsatte side (fig. 32).



Figur 32

3. Smør et tyndt lag olie på pakningens indvendige kanter (kanten skal vende væk fra lejet og mod knivcylinderen) i huset. Monter låseringen for at fastgøre knivcylinderen i huset (fig. 32).

4. Smør et tyndt lag olie på kanterne af den pakning, der skal anvendes til lejehuset, og monter (kanten skal vende væk fra lejet) denne over lejet (fig. 32).

5. Placer lejet og pakningen i huset, og monter støvhætten i huset.

6. Monter knivcylinderen på stellet. Sørg for, at afskærmningens skive er monteret på den ende af knivcylinderens aksel, der vender mod drivværkets hus. Placer drivbolten på knivcylinderens aksel på linje med åbningen i lejet, og skub drivværkets hus på plads på akslen.

7. Sæt ansatsbolten i gennem Belleville-skiven og monteringshullet bagest i huset. Skub bolten gennem monteringshullet i sidepladen (fig. 29). Monter konuslåsemøtrikken på bolten. Tilspænd konusmøtrikken med et moment på 61–75 Nm.

8. Placer drivbolten på knivcylinderens aksel på linje med låsehakket i lejets inderste løbering, og skub drivværkets hus over i den modsatte ende af knivcylinderens aksel. Før ansatsbolten og Belleville-skiven gennem det bageste monteringshul i lejehuset. Skub bolten gennem monteringshullet i sidepladen. Monter konusmøtrikken på bolten. Tilspænd konusmøtrikken med et moment på 61–75 Nm.

PROTOTYPE

9. Monter Woodruff-federen på den ende af knivcylinderens aksel, der vender mod drivværkets hus, og monter den drevne remskive på akslen.

10. Sørg for, at åbningen i remskivens spændeskive flugter med valsetappen i remskiven, og monter spændeskiven, den takkede spændeskive og knivcylinderens maskinskrue (fig. 31). Smør gevindlåsemassen af middel styrke på knivcylinderens maskinskrue, når den monteres. Tilspænd maskinskruen med et moment på 61–75 Nm.

11. Monter knivcylinderens justeringsenheder på hver sideplade. Monter valsetapperne, før monteringsboltene strammes.

12. Monter bundkniven/bundtværstangen.

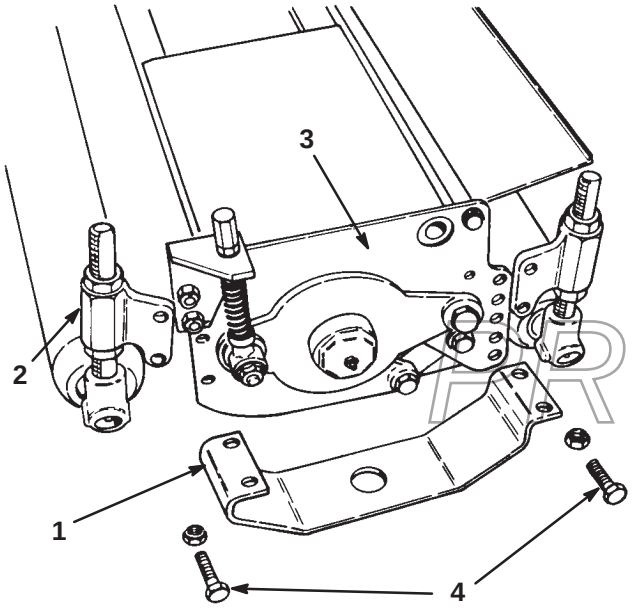
13. Monter for- og bagrullerne eller gliderne.

14. Juster knivcylinderen i forhold til bundkniven. Se afsnittet av knivcylinder i forhold til bundkniv på side 9. Juster klippehøjden. Se afsnittet Justering af klippehøjden på side 10.

Afmontering af rulle

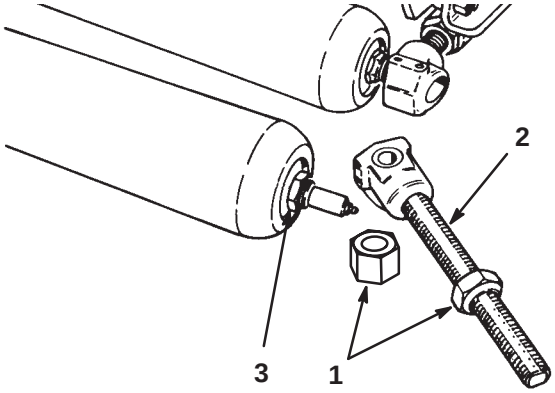
Rullen kan fjernes på følgende måde:

1. Fjern monteringsboltene, der fastgør afskærmningen og rullens justeringshus til sidepladen (fig. 33), eller løsn den øvre konusmøtrik, og lad den gevindskårne stang falde ud af justeringshuset (fig. 34).



Figur 33

1. Afskærmning
2. Rullens justeringshuset
3. Sideplade
4. Monteringsbolte



Figur 34

1. Konusmøtrik
2. Stang og muffe
3. Fleksibel låsemøtrik

2. Den gevindskårne stang og muffen kan fjernes fra rullen ved at skubbe disse af akslen i begge ender (fig. 34).

Montering af rulle

Vigtigt Når en ny rulle monteres på klippeenheden, skal rullen monteres således, at rulleakslens låsemøtrik er på højre side af klippeenheden (fig. 34) (set fra operatørens side, når denne sidder i maskinens sæde). Dette forhindrer låsemøtrikken i at løsne sig under kørsel.

PROTOTYPE



PROTOTYPE