



MODEL NR. 09600—60001 & OPEFTER

**BETJENINGS-
VEJLEDNING****HC 4000 AERATOR®**

Inden man begynder at arbejde med maskinen, skal man gennemlæse denne betjeningsvejledning grundigt for at forstå produktet og for at opnå størst mulig sikkerhed og optimal ydelse. Man skal være særlig opmærksom på SIKKERHEDSREGLERNE, som er betegnet med dette symbol.



Forord

I HC 4000 Aerator® er der indbygget avancerede, tekniske, konstruktions- og sikkerhedsmæssige begreber; hvis maskinen vedligeholdes rigtigt, vil den give fremragende ydelse.

Fordi denne lufter er en produkt af høj kvalitet, bekymrer TORO sig om maskinens fremtidige brug og brugerens sikkerhed. Enhver, som arbejder med maskinen, herunder føreren, bør gennemlæse og forstå denne betjeningsvejledning. De vigtigste afsnit er:

- **Sikkerhedsregler**
- **Specifikationer**
- **Inden ibrugtagning**
- **Betjeningsanvisninger**
- **Smøring**
- **Vedligeholdelse**

I denne betjeningsvejledning fremhæves sikkerhedsmæssige, mekaniske og generelle produktinformationer. FARE, ADVARSEL og FORSIGTIG angiver informationer, som vedrører sikkerheden. Når sikkerhedstrekanter vises, skal man forstå den sikkerhedsmeddelelse, som følger. De udførlige sikkerhedsregler findes på side 3. VIGTIGT fremhæver mekaniske informationer og BEMÆRK henleder opmærksomheden på generelle produktinformationer.

Hvis man nogensinde har brug for hjælp med klargøring, betjening, vedligeholdelse eller sikkerhed, skal man kontakte den lokale, autoriserede TORO forhandler. Foruden originale TORO reservedele har forhandleren også ekstraudstyr til hele udvalget af TORO græsbehandlingsudstyr. Hold TORO helt TORO. Køb originale TORO reservedele og tilbehør.

Indholdsfortegnelse

	Side	Betjeningstips	13
SIKKERHED	3	SMØRING	14
FORTEGNELSE OVER SYMBOLER	5	Smøring af lejer og bøsninger	14
SPECIFIKATIONER	7	Kontrol af oliestand i gearkassen	16
INDEN IBRUGTAGNING	9	Kontrol af oliestand i den retvinklede gearkasse	16
Kontrol af oliestand i den retvinklede gearkasse	9	Kontrol af oliestand i pick-off gearkassen	16
Kontrol af oliestand i gearkassen	9	VEDLIGEHOLDELSE	18
Kontrol af oliestand i pick-off gearkassen	9	Kontrol af stampeaggregater	18
Tidsindstilling af lufterens arbejdhastighed i forhold til traktorens	9	Generel vedligeholdelse	18
BETJENING	11	Tips vedr. tidsindstilling af lufterens gearkasse	19
Øvelsesperiode	11	IDENTIFIKATION OG BESTILLING	20
Inden luftning	11	Model- og serienummer	20
Kontrol af tidsindstilling af lufteren i forhold til traktoren	11		
Fremgangsmåde for luftning	12		
Transport	13		
Inspektion og rengøring efter brugen	13		
Udskiftning af pigge	13		
Stampeaggregater	13		

Sikkerhed

INDEN IBRUGTAGNING

1. Inden maskinen tages i brug, skal man læse og forstå indholdet i denne vejledning og instruktionsbogen for bugseringsvognen. Man skal gøre sig fortrolig med alle betjeningsanordninger, så man ved hvorledes maskinen standses hurtigt.
2. Til lufterens kraftudtagsdrev skal der bruges en traktor med en arbejds hastighed på 540 o/m og en udgangseffekt på 25 hk eller højere. Alle sikkerheds-skjolde for traktorens drivaksel skal altid sidde på plads.
3. Traktorens dæksporvidde, dæklastkapacitet og bremsesystem skal have tilstrækkelig kapacitet til at muliggøre montering af et 953 kg redskab, som arbejder med 3,2 km/t (24 km/t maksimal transport-hastighed). Hvis man har nogle spørgsmål om traktorens sikre betjening, skal man spørge traktor-forhandleren.
4. Lad aldrig børn benytte maskinen, og heller ikke voksne, som ikke har lært at anvende den rigtigt.
5. Fjern affald eller genstande, som kan komme i vejen for arbejdet. Hold tilskuere væk fra arbejdsområdet.
6. Sørg for, at alle skjolde og sikkerhedsanordninger sidder på plads. Hvis skjolde eller sikkerhedsanordninger er beskadigede eller defekte, skal de repareres eller udskiftes, inden maskinen tages i brug. Ulæselige mærkater skal ligeledes udskiftes. Sørg for, at alle møtrikker, bolte og skruer er spændte for at sikre, at maskinen er i sikker arbejdsstand.
7. Man må ikke have sandaler, tennisko, gummisko eller shorts på, når man betjener maskinen. Brug ikke løstsiddende tøj, da det kan komme ind i de bevægelige dele. Brug altid lange bukser og solide sko. Det tilrådes, at man bruger sikkerhedsbriller, sikkerhedsfodtøj, høreværn og hjelm, og dette er også påkrævet ifølge visse lokale bestemmelser og forsikringsregler.

8. Lufteren fastgøres direkte på bugseringstraktoren. Læs derfor instruktionsbogen for traktoren eller kontakt traktorforhandleren vedrørende sikkerhed og montering af kraftudtagsdrevne, halvophængte redskaber.

UNDER BRUG

9. Udvis agtpågivenhed, når maskinen benyttes. For at undgå at miste herredømmet over den, skal man overholde følgende regler:
 - A. Benyt kun maskinen i dagslys eller i god kunstig belysning.
 - B. Vær på udkik efter huller samt andre skjulte farer.
 - C. Transportér ikke maskinen i nærheden af bunkere, grøfter, vandløb eller andre farlige steder.
 - D. Under arbejdet må lufteren kun køres i lige baner.
 - E. Sæt hastigheden ned på skråninger og før skarpe sving for at undgå, at maskinen vælter eller at man mister herredømmet over den.
 - F. Man skal altid se sig godt tilbage, inden man bakker.
 - G. Overhold alle offentlige færdselsregler.
10. Hvis piggene rammer en fast genstand eller maskinen vibrerer usædvanlig meget, skal man, inden man forlader førersædet, løfte lufteren, afbryde kraften til maskinen, standse traktoren og aktivere parkeringsbremsen. Løft sikkerheds/transportstativerne til helt lodret stilling og sænk lufteren ned på stativerne. Inden der udføres reparationer eller eftersyn, skal motoren standses og kraften til maskinen afbrydes. Undersøg borehovedet og andre dele af maskinen for beskadigede eller defekte dele. Disse skal repareres eller udskiftes, inden man fortsætter arbejdet. Sørg for, at alle dele er i god stand og at alle monteringsdele er spændte.
11. Inden maskinen efterlades uden opsyn, skal lufteren løftes i transportstilling, kraften afbrydes til maskinen og parkeringsbremsen aktiveres. Løft

sikkerheds/transportstativerne til helt lodret stilling og sænk borehovedet ned på stativerne. Stands motoren. Fjern nøglerne fra traktorens tænding.

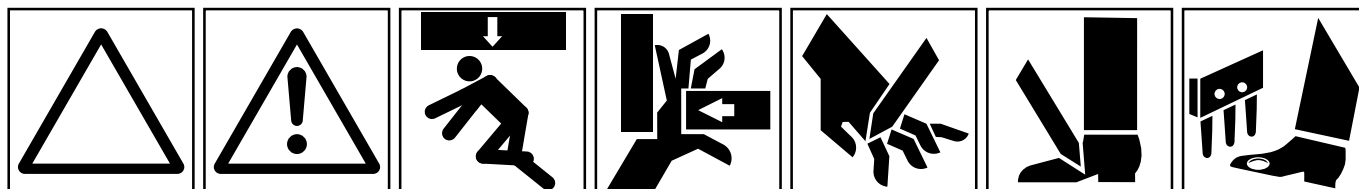
12. Stig aldrig af traktoren, mens den er i bevægelse. Stig aldrig på eller af traktoren, når motoren er i gang og kraftudtaget er tilkoblet. Man må aldrig gå over kraftudtagsakslen for at komme over på den anden side af maskinen – man skal altid gå rundt om maskinen.
13. Inden maskinen transporteres fra det ene område til det andet, skal lufteren løftes i transportstilling, traktoren standses, gearstangen sættes i frigear og parkeringsbremsen aktiveres. Løft sikkerheds/transportstativerne til helt lodret stilling og sænk borehovedet ned på stativerne.

VEDLIGEHOLDELSE

14. Inden maskinen efterses, skal lufteren løftes, kraften til maskinen afbrydes, traktoren sættes i frigear og parkeringsbremsen aktiveres. Løft sikkerheds/transportstativerne til helt lodret stilling og sænk borehovedet ned på stativerne. Stands motoren. Kraftudtagsakslen skal frakobles og hydraulikslangeforbindelsen afbrydes.
15. Sørg for, at maskinen er i sikker arbejdsstand. Hold møtrikker, bolte og skruer spændte. Kontrollér piggenes monteringsmøtrikker og -bolte hyppigt for at sikre, at de er spændt efter specifikationen.
16. Inden hydrauliksystemet kommer under tryk, skal man sikre, at alle hydrauliske forbindelser er spændte og at hydraulikslanger og -ledninger er i god stand.
17. Hold kroppen og hænderne fra væk fra små lækager og dyser, hvor der kan komme hydraulikvæske ud under højtryk. Når man leder efter lækager, skal man bruge et stykke papir eller pap, ikke hænderne. Hydraulikvæske, der kommer ud under højtryk, kan have tilstrækkelig kraft til at trænge igennem huden og kan forvolde alvorlig skade. Hvis væsken trænger igennem huden, må stedet inden et par timers forløb fjernes kirurgisk af en læge, som har kendskab til denne form for kvæstelse, da der ellers kan opstå koldbrand.

18. Når lufteren afmonteres fra bugseringstraktoren, skal den altid opbevares på et stativ, som er placeret på et jævnt, vandret underlag.
19. For at sikre optimal ydelse og sikkerhed, skal man altid købe originale TORO reservedele og tilbehør. Reservedele og tilbehør fremstillet af andre fabrikanter kan være farlige. Anvendelse af sådanne vil ugyldiggøre produktets garanti fra TORO Company.

Fortegnelse over symboler



ADVARSELSTREKANT

ADVARSELSTREKANT
MED SYMBOL:
GIV AGT

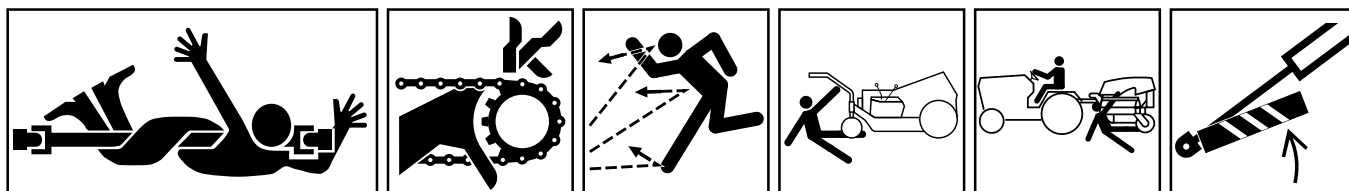
HELE KROPPEN KAN
BLIVE KNUST
OVENFRA

FINGRENE ELLER
HÅNDEN KAN
BLIVE KNUST
FRA SIDEN

FINGRENE ELLER
HÅNDEN KAN
BLIVE SKÅRET AF

FODEN KAN BLIVE
SKÅRET AF

FODEN KAN BLIVE
KNUST ELLER
PUNKTERET AF
BOREHOVEDET



HELE KROPPEN KAN KOMME I KLEMME
I REDSKABETS INDGANGSAKSEL

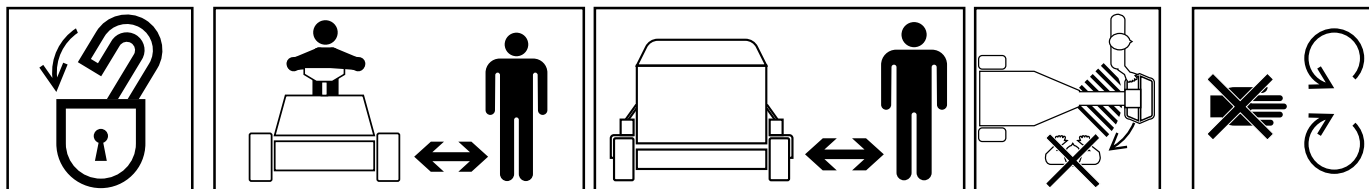
FINGRENE ELLER
HÅNDEN KAN
KOMME I KLEMME
I KÆDEDREVET

UDKASTEDE ELLER
FLYVENDE
GENSTANDE, FARE
FOR HELE KROPPEN

FARE FOR AT BLIVE
KØRT OVER/BAKKET
OVER – GREENS AERATOR

FARE FOR AT BLIVE
KØRT OVER/BAKKET
OVER – HC 4000 AERATOR

FØR MAN KOMMER IND I
FAREZONEN, SKAL
LØFTECYLINDEREN FASTGØRES
MED LÅSEANORDNINGEN



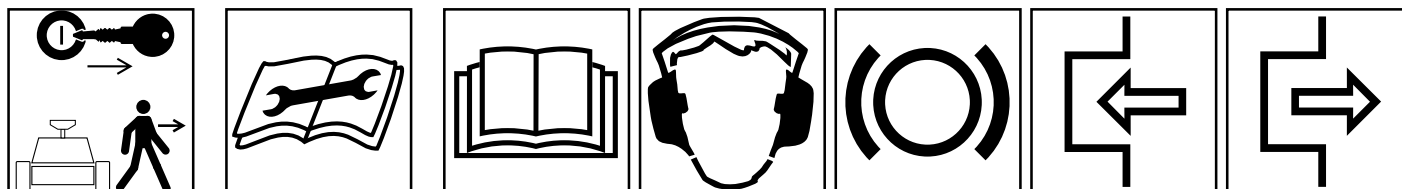
FØR MAN KOMMER IND
I FAREZONEN, SKAL
SIKKERHEDSLÅSEN
SÆTTES PÅ

HOLD SIKKER AFSTAND FRA MASKINEN –
GREENS AERATOR

HOLD SIKKER AFSTAND FRA MASKINEN –
HC 4000 AERATOR

HOLD SIKKER AFSTAND FRA
LEDFORBINDELSOMRÅDET,
MENS MOTOREN GÅR –
GREENS AERATOR

SIKKERHEDSSKÆRME MÅ
IKKE ÅBNES ELLER
AFMONTERES, MENS
MOTOREN GÅR



FØR FØRERSÆDET FORLADES,
SKAL MOTOREN AFBRYDES OG
TÆNDINGSNØGLEN TAGES UD –
GREENS AERATOR

LÆS KORREKTE
SERVICEPRODURER I
INSTRUKTIONSBOKEN

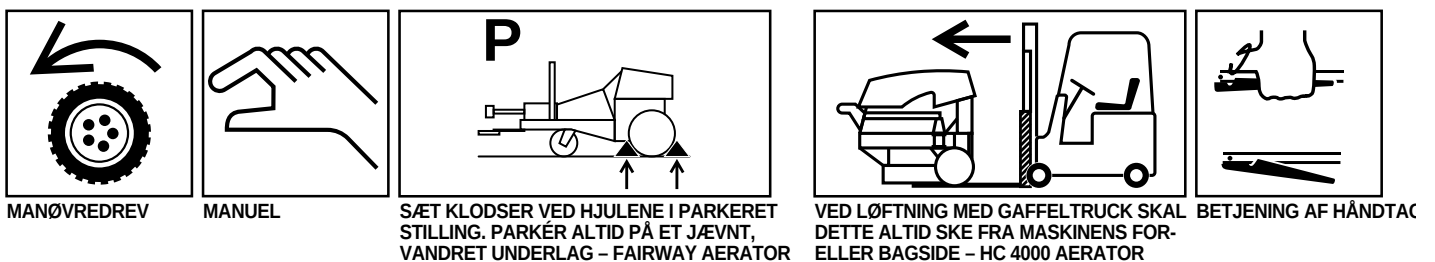
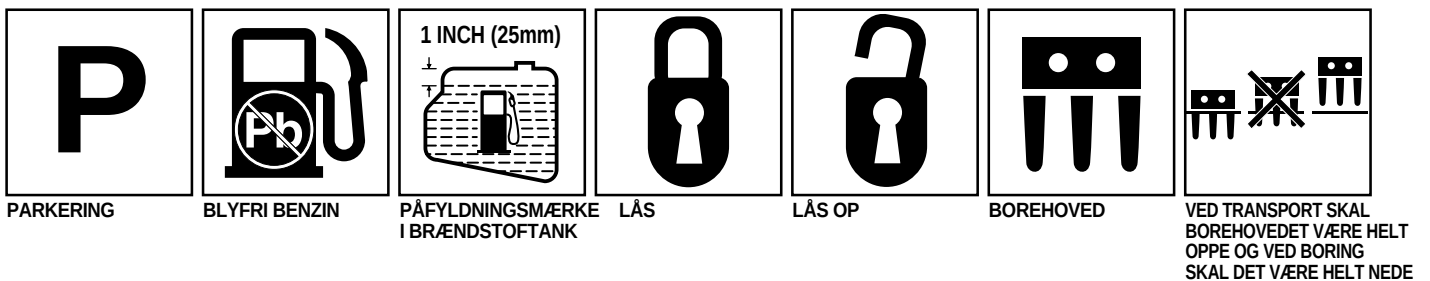
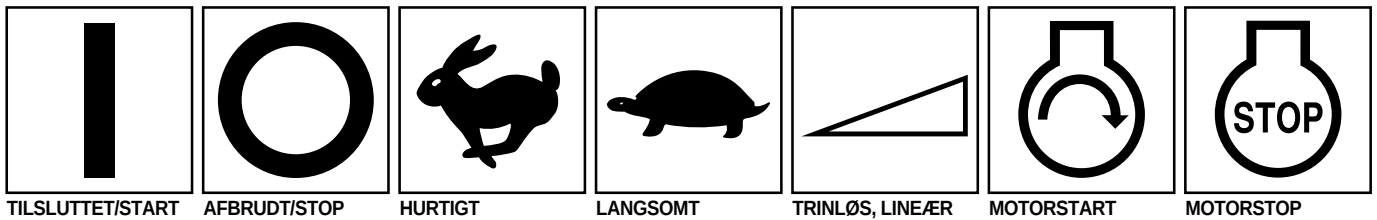
LÆS INSTRUKTIONS-
BOGEN

BRUG HØREVÆRN

BREMSESYSTEM

TILKOBLET

FRAKOBLET



Specifikationer

Type: Halvophængt, eftermonteret, kraftudtagsdrevet, mekanisk lufter med dybtgående borepigge til græsarealer/fairways.

Krav der stilles til traktor: 18,6 – 33,6 KW (25–45 hk) ved 540 kraftudtagsomdrejningstal, kategori 1, 3-punkts ophæng med friktionskæder, der begrænser sidebevægelsen, og et hydrauliksystem med mulighed for “løft” og “flydestilling”. Traktoren skal også have tilslutninger til en hydraulisk styreventil og systemtrykaflastningsventil for at betjene 2 fjernbetjente, enkeltvirkende hydraulikcylindre. Systemtrykket bør ligge mellem 6,895 og 13,790 kPa.

Hydraulikcylindrene, -slangerne og -lynkoblingerne leveres med lufteren. Lufteren monteres direkte på bugseringstraktoren. Hvis man ønsker oplysninger om montering af kraftudtagsdrevne, halvophængte redskaber, skal man derfor gennemlæse instruktionsbogen for traktoren eller kontakte traktorforhandleren.

Traktortilbehør: Der findes 2 bolte til montering af traktorens nederste led og et 3-punkts ophæng til lufteren. Der findes klamper til fastmontering. Ophængets øverste led anvendes ikke eller behøves heller ikke. Traktorens hydrauliksystem leverer kraft til at løfte lufteren for transport og “flydestilling”, så lufteren kan følge terrænets konturer. Et tandsstangsgear samt en skruejusterbar ledforbindelse bibeholder positionskontrol for lufteren. 2 styrehjul, der sidder udenfor lufterens ramme, understøtter en del af maskinens vægt. Resten af vægten overføres til traktoren.

Hastighed: 2,9–3,5 km/t—luftning. 24 km/t maksimum—transport. Transporthastigheden skal reguleres efter traktor og terræn.

Maksimum omdrejningstal – kraftudtag: 540 omdr./min., 1³/₈" seks-notet drivaksel.

Maksimum omdrejningstal – øverste krumtapaksel: 400 omdr./min.

Rammekonstruktion: Svejst rør- og strukturstål.

Borehovedkonstruktion: Svejst strukturstålstang og -plade.

Dæk: 16,5 x 6,5–8, 6-lags, 2 hjul monteret på gaffler udenfor rammen.

Dækskrabere: Fjerner ophobet jord fra hvert hjul. Kan justeres for ønskeligt spillerum.

Kraftoverføring: Ag-type, teleskopisk drivaksel med sikkerhedsskjolde. 2 kardanled med momentbegrænserkobling af paltypen. Quick-lock, værktøjsløs kobling i begge ender. Smørefittings for smøring.

Gearkasse: Gearkasse med ligeskårne tandhjul til valg af det korrekte tandhjulsforhold for lufterens arbejdhastighed i forhold til traktorens kørehastighed. Der skal bruges 2 tandhjul (følger ikke med), og disse skal vælges for hver enkelt anvendelse. Kraftoverføringens drev er fuldstændig forseglede. Alle komponenter arbejder i olie med antifriktionslejer.

Retvinklet gearkasse med 2 udgangsaksler, koblet og drevet fra gearkassen. Gearkassen er fuldstændig forseglede med alle komponenter i olie. Hærdede og varmebehandlede koniske tandhjul med antifriktionslejer.

2 indbyggede gearkasser i lufterens ramme driver svinghjulet og stemplerne for borepiggene. Gearkasserne er fuldstændig forseglede med antifriktionslejer samt hærdede og varmebehandlede, koniske tandhjul i olie. Disse gearkasser er kobled og drives fra den førnævnte retvinklede gearkasse.

Smøring: På fabrikken fyldes alle gearkasser med SAE 80W/90 multiviskositets-gearolie. I hver gearkasse kan oliestanden kontrolleres, og der findes aftapningspropper til eftersyn af komponenterne. Der findes et ventilationsrør for at forhindre for stort tryk i hver gearkasse. Der findes smørefittings til smøring af lejer og ophængskomponenter.

Hydrauliksystem: Med 2 enkeltvirkende hydraulikcylindre kan lufteren løftes og sænkes. Hydraulikslinger med lynkoblinger benyttes til tilkobling af traktorens hydrauliksystem.

Stempler: Fabrikerede rør af strukturstål koblet til 2 svinghjulskrumtapaksler giver styret indgang og udgang af borepigge i græsset. Med antifriktionslejer. På

standardpiggeholderen kan der monteres 6 stk. pigge, og en piggeholder til 2 stk. pigge kan fås som ekstraudstyr.

Græsskjolde: Halvfaste, monterede med trykfjeder-flydestilling. Bagmonteret rulle giver uafhængig flydestilling og gør det muligt for græsskjoldet at følge terrænets konturer. Justerbar rulleskraber fjerner jord fra rullen.

Dæksel: I højdensitets polyethylenmateriale monteret på maskinen med fleksible træklåseanordninger for at beskytte mod roterende dele.

Sikkerheds/transportstativer: Opsvingelige sikkerheds/transportstativer forhindrer utilsigtet sænkning af borehovedet ved eftersyn og/eller under transport.

Opbevaringsstativ: Giver understøtning for lufteren, når den er afmonteret fra traktoren og muliggør hurtig montering.

Standardborepigge: Lufteren er udstyret med 4 stk. piggeholdere til 6 stk. pigge og tilhørende græsskjolde. Der skal bruges 24 stk. pigge (følger ikke med). Piggene bestilles hos den autoriserede Toro forhandler.

Ekstraudstyr: Lufteren forsendes uden tandhjul på grund af de forskellige traktordækstørrelser og kørehastighedsforhold. De korrekte tandhjul skal bestemmes og vælges ifølge anvisningerne i betjeningsvejledningen. Tandhjulene bestilles hos den autoriserede Toro forhandler:

Borekapacitet (teoretisk) ved 3,5 km/t:

*(Forudsætter ingen reduktion i det samlede areal på grund af overlappning)

Boremønster: 6 stk. pigge – 1,9 cm

Effektiv borebredde: 106 cm

Antal pigge: 2 rækker med hver 12 stk. = 24 pigge ialt

Hulmønster: 8,9 cm bredt x 7,6 cm langt

Dybde: Indtil 26,9 cm

**Kvadratmeter/time: 11.265 m²/t

Boremønster (ekstraudstyr): 2 stk. pigge – 2,22 cm

Effektiv borebredde: 106 cm

Antal pigge: 1 række med 8 pigge ialt

Hulmønster: 13,3 cm bredt x 15,24 cm langt

Dybde: Indtil 12,7 cm

*Kvadratmeter/time: 2.121 m²/t
Mål:

Længde: 121,9 cm

Bredde: 190,5 cm

Højde: 88,9 cm

Vægt: 671,8 kg

Inden ibrugtagning

KONTROL AF OLIESTAND I DEN RETVINKLEDE GEARKASSE

1. Parkér maskinen på et jævnt, vandret underlag. Tag olie-påfyldningsproppen/målepinden ud af den retvinklede gearkasse (fig. 1).
2. Olien skal stå op til mærket på målepinden. Hvis det er nødvendigt at fylde olie på, skal der bruges SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie.
3. Sæt så påfyldningsproppen i igen.

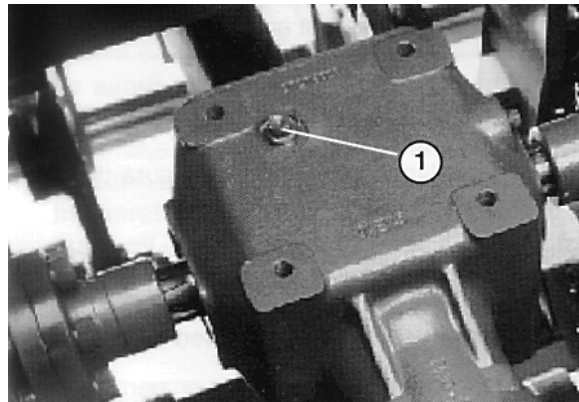


Fig. 1

1. Oliepåfyldningsprop/målepind og ventilationshul

KONTROL AF OLIESTAND I GEARKASSEN

1. Foran lufteren fjern de 2 propper fra gearkassens porte (fig. 2).
2. Olien skal stå op til toppen af hver port. Hvis det er nødvendigt at fylde olie på, skal der bruges SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie.
3. Sæt så propperne i portene igen.

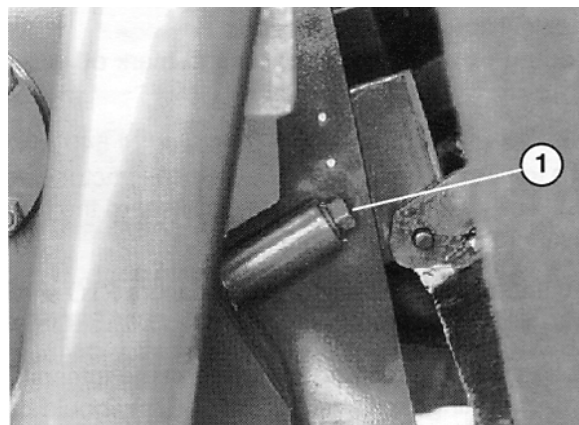


Fig. 2

1. Påfyldningsprop i beholder (2 stk.)

KONTROL AF OLIESTAND I PICK-OFF GEARKASSEN

1. Fjern dækslet fra pick-off gearkassen (fig. 3)
2. Oliestanden skal være ved den nederste gearaksels midtpunkt. Skulle det være nødvendigt at fylde olie på, skal der bruges SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie.
3. Sæt gearkassens dæksel på igen.

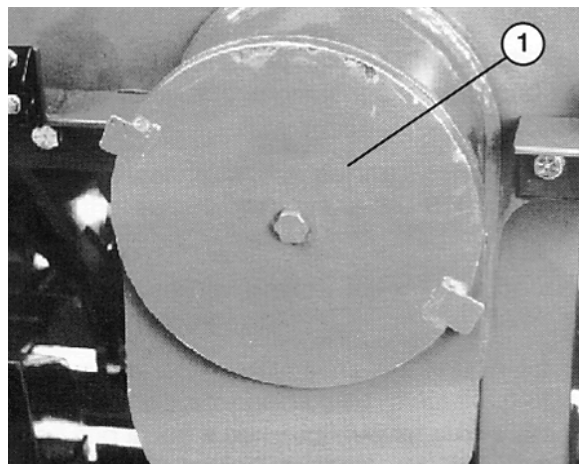


Fig. 3

1. Pick-off gearkassens dæksel

TIDSINDSTILLING AF LUFTERENS ARBEJDSHASTIGHED I FORHOLD TIL TRAKTORENS

Klargøring af traktoren

For at lufteren skal virke rigtigt, skal traktoren indstilles på følgende måde:

1. Kraftudtagets omdrejningstal skal være 540 omdr./min. Det tilrådes, at man har en omdrejningstæller på traktoren for at

kunne registrere omdrejningstallet.

2. Når kraftudtaget arbejder med 540 omdr./min., vælg et gear, som gør det muligt for traktoren at køre 30,48 meter på 30–38 sekunder, d.v.s. 2,9–3,5 km/t.

Kontrol af traktorens kørehastighed:

1. På et prøveareal mål og afmærk 30,5 m.
2. Kør traktorens motor, til kraftudtagets omdrejningstal er 540 omdr./min. Vælg et gear og kør traktoren (med eller uden lufteren) hen over prøvearealet. Notér den tid, det tager at køre 30,5 m.

Bemærk: Hvis traktoren ikke er udstyret med en omdrejnings-tæller, skal man måle kraftudtagets omdrejningstal med en håndomdrejningstæller.

3. Kør frem og tilbage 3 gange, og skriv tiden ned hver gang. Udregn gennemsnitstiden for de 30,5 m. Den skal være mellem 30 og 38 sekunder. Hvis gennemsnitstiden ikke ligger indenfor 30–38 sekunder, skal man vælge et andet gear og kontrollere igen, indtil gennemsnitstiden ligger inden for de anbefalede tidsgrænser.

VIGTIGT: Når lufteren er i brug, må man kun benytte samme gear på traktoren og samme indstilling på kraftudtaget, man har fundet frem til. Brug aldrig lufteren med traktoren i noget andet gear end det, som blev valgt under prøven.

Klargøring af lufteren:

Montér de korrekte tandhjul til lufterens pick-off gearkasse. (Tandhjul fås hos den autoriserede Toro forhandler). Brug følgende skema til at vælge tandhjul:

	Sek./30,5 m	Tandhjul	
		Drivende	Ikke-drivende
For at øge hulafstanden	42,3	30	40
	39,9	31	39
	37,7	32	38
	35,5	33	37
	33,6	34	36
	31,7	35	35
	30,0	36	34
For at mindske hulafstanden	28,3	37	33
	26,7	38	32
	25,2	39	31
	23,8	40	30

VIGTIGT: Når tallene for det valgte drivende og ikke-drivende tandhjul lægges sammen, skal summen være 70.

Montering af tandhjul:

1. Fjern pick-off gearkassens dæksel (fig. 21).
2. Fjern de stifter, der fastholder det drivende og ikke-drivende tandhjul.

3. Monter det drivende og ikke-drivende tandhjul, der svarer til tiden på skemaet, og fastgør dem med stifterne.

Bemærk: Antallet af tænder er stemplet på hvert tandhjul.

4. Monter gearkassens dæksel, og sænk lufterens dæksel. Kontrollér lufterens/traktorens tidsindstilling.

Betjening

ØVELSESPERIODE

Inden man begynder at bruge lufteren for første gang, skal man finde et område uden forhindringer, hvor man kan øve sig. Man skal indstille traktoren på det anbefalede kraftudtagsomdrejningstal, vælge det rigtige gear og øve sig, indtil man bliver helt fortrolig med lufterens betjening. Man skal øve sig i at standse og starte, løfte og sænke lufteren, frakoble kraftudtaget og rette maskinen ind med de tidligere baner. Øvelse gør mester – og det gælder også lufteren. Man bør øve sig, indtil man er helt fortrolig med maskinens funktion, så man altid kan betjene den rigtigt og sikkert.

For at undgå at beskadige græsset skal man altid sørge for, at traktoren er i bevægelse og kraftudtaget er tilkoblet, når man løfter og sænker lufteren.

Under luftning skal 3-punkts løftesystemet være i “FLYDESTILLING”.



FORSIGTIG

For at undgå at komme til skade må man aldrig forlade førersædet uden først at aktivere parkeringsbremsen og frakoble kraftudtaget. Man må aldrig udføre reparationer eller justeringer på lufteren uden først at understøtte lufteren på transport/sikkerhedsstativerne. Sørg for, at alle sikkerhedsanordninger sidder rigtigt på plads, inden arbejdet fortsættes.

INDEN LUFTNING

For at undgå skader skal stativet til hydraulikslangen justeres, så slangen er fri af traktoren og lufteren. Undersøg arbejdsområdet for farer, som evt. kan beskadige lufteren. Disse skal enten fjernes, eller man skal planlægge, hvordan

man kan undgå dem. Man skal medtage ekstra pigge og værktøj til at reparere skader, hvis piggene skulle komme i kontakt med fremmedlegemer.

FORSIGTIG: Efterlad aldrig maskinen uden opsyn. For at undgå at komme til skade, må man aldrig arbejde på maskinen, mens den er igang.

KONTROL AF TIDSINDSTILLING AF LUFTEREN I FORHOLD TIL TRAKTOREN

1. Løft lufteren, aktivér parkeringsbremsen, stands motoren og sænk sikkerheds/transportstativerne.
2. Når det rigtige gear er valgt på traktoren, sænk lufteren og kør den et lille stykke. Løft så lufteren, frakobl kraftudtaget og stands traktoren. Aktivér parkeringsbremsen.

VIGTIGT: Kraftudtagets omdrejningstal på traktoren må aldrig overstige 540 omdr./min., da lufteren ellers kan blive beskadiget.

3. I kørselsretningen mål hulafstanden (afstanden mellem de huller, som to pigge efter hinanden har lavet). Denne afstand skal være:
2,2 cm pigge: 14,6 – 15,2 cm
7,3 cm pigge: 7,3 – 7,62 cm

Bemærk: Hullernes kvalitet i græsset kan også vise, hvor godt traktoren og lufteren er tilpasset hinanden. Hvis den bageste del af hullerne er oprevet, er traktoren for langsom. Hvis den forreste del af hullerne derimod er oprevet, er traktoren for hurtig.

4. Hvis hulafstanden er for kort (d.v.s. borehastigheden er for hurtig), skal hulafstanden øges: erstat det drivende tandhjul med et tandhjul, der har færre tænder, og det ikke-drivende tandhjul med et tandhjul, der har flere tænder. Hvis hulafstanden er for stor (d.v.s. borehastigheden er for langsom), skal antallet af tænder på det drivende tandhjul øges og antallet af tænder på det ikke-drivende tandhjul mindskes; se skemaet til valg af tandhjul.
5. Betjen maskinen og gentag punkt 1–4.

VIGTIGT: Tidsindstillingen kan somme tider finindstilles ved at regulere traktorens dæktryk gradvist. Hvis dæktrykket sænkes, vil det give mindre afstand, og hvis det løftes, vil det give større afstand.

FORSIGTIG: De maksimale og minimale dæktryk, som anbefales af dækfabrikanten, må ikke overskrides.

FREM GANGSMÅDE FOR LUFTNING

Når traktoren kører med den rigtige kørehastighed, skal lufteren sænkes. Selv om lufteren kan køres i lette kurver, er det bedst at køre i lige baner. Hvis det er nødvendigt at tage skarpe sving med maskinen, skal man løfte lufteren og frakoble kraftudtaget, da det ellers vil medføre alvorlig beskadigelse af græsset, og maskinen kan også blive beskadiget.

Man skal se sig hyppigt tilbage for at sikre, at maskinen virker rigtigt og er rettet ind med de tidligere baner.

Hvis brudbolten skulle brække, skal man gøre følgende:

1. Løft lufteren, frakobl kraftudtaget og stands øjeblikkeligt.
2. Aktivér parkeringsbremsen og sænk lufteren ned på sikkerheds/transportstativerne.
3. Undersøg græsset for at afgøre årsagen til problemet. Find det sted, hvor problemet opstod og stik en ikke-ledende pind ned i de huller, maskinen har lavet. Hvis skaden skyldes et fremmedlegeme under græsset, skal stedet afmærkes, så genstanden enten kan fjernes eller undgås i fremtiden. Hvis brudbolten brækkede, fordi græsset var for hårdt, skal boreddybden gøres mindre, og man skal forsøge at lufte arealet igen. Sørg for, at alle skader på maskinen udbedres, inden arbejdet fortsættes; se punkt 5.
4. Ryd altid området for alle beskadigede maskindele, f.eks. brækkede pigge m.v. for at undgå, at disse bliver opsamlet af græsklippere eller andet græsbehandlingsudstyr.
5. Udskift brækkede pigge. Undersøg og reparér pigge, som evt. kan bruges igen. Reparér enhver anden maskinskade, inden arbejdet fortsættes.

TRANSPORT

Ved transport skal lufteren løftes, kraftudtaget frakobles og parkeringsbremsen aktiveres. Løft sikkerheds/transportstativerne og sænk lufteren ned på dem. Kør langsomt op ad stejle skråninger, kør altid hen til ujævne områder med nedsat fart, og kør forsigtigt hen over kuperet terræn for at undgå at miste herredømmet over maskinen.

Vigtigt: Transporthastigheden må ikke overstige 24 km/t i jævnt vandret terræn, og man skal køre langsommere under mere ugunstige forhold.

INSPEKTION OG RENGØRING EFTER BRUGEN

Hver gang maskinen har været i brug, skal den vaskes grundigt med en haveslange uden dyse, så for stort vandtryk ikke forurener eller beskadiger pakdåser og lejer. Brug en børste til at fjerne tørt mudder o.lign. samt et mildt sulfomiddel til at rengøre dækslet. Efter rengøringen skal maskinen efterses grundigt for beskadigelse, for evt. olielækager samt slidte dele og pigge.

UDSKIFTNING AF PIGGE

1. Løft lufteren, frakobl kraftudtaget og aktivér parkeringsbremsen. Løft sikkerheds/transportstativerne og sænk lufteren ned på stativerne.
2. Løsn låsemøtrikkerne, der fastholder piggene, og fjern piggene (fig. 4).
3. Montér de nye pigge og stram låsemøtrikkerne, så piggene fastholdes.
4. Hvis der anvendes pigge med riller, skal rillerne vende fremad i forreste række pigge og bagud i bageste række. Jorden i disse pigge udstødes gennem rillerne, ikke gennem hullerne i piggeholderne.

STAMPEAGGREGATER

VIGTIGT: Inden de første fem (5) arbejdstimer er overstået og hver 25 timer derefter skal man kontrollere stampeaggregaternes spillerum til siden; det må ikke være for stort. Hvis denne kontrol ikke udføres, kan det medføre alvorlig beskadigelse af delene. Se *Kontrol af stampeaggregater*.

BETJENINGSTIPS

1. Kraftudtaget skal tilkobles gradvist ved lav motorhastighed, og omdrejningstallet skal nå op på 540 OMDR./MIN., før lufteren må sænkes.
2. Foretag meget gradvise sving under luftningen. Man må aldrig tage

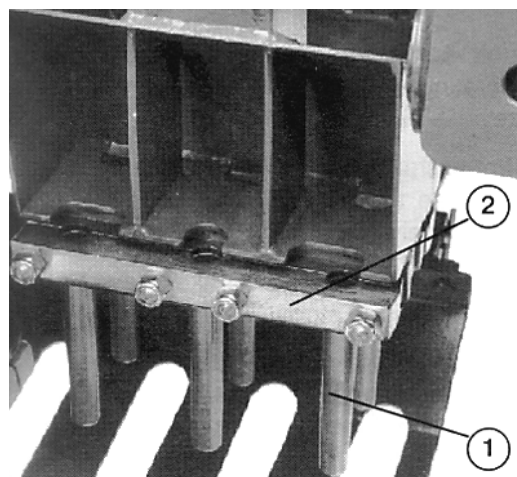


Fig. 4

1. Piggeblok
2. Pig

skarpe sving.

3. Hvis traktorens hastighed falder, når der arbejdes på hård jord eller når der køres op ad bakke, skal lufteren løftes lidt, indtil hastigheden bliver normal igen, hvorefter lufteren kan sænkes igen.
4. Benyt ikke lufteren, hvis jorden er for hård eller for tør. Man vil få det bedste resultat efter regn eller når græsset er blevet vandet dagen før.
5. Hvis jorden er hårdt sammenpresset, skal borehovedet løftes. Rens borepiggene, og luft igen med større boredybde, helst efter jorden er blevet vandet.
6. Når lufteren er fjernet fra traktoren, skal den opbevares på det medfølgende stativ.

Smøring

SMØRING AF LEJER OG BØSNINGER

HC 4000 lufteren har smørefittings, som skal smøres med jævnlige mellemrum med universalt lithiumfedt nr. 2. Hvis maskinen arbejder under normale forhold, skal lejer og bøsninger smøres efter hver 25 timers drift eller før opbevaring. Stampearmens lejer skal smøres med fedt hver dag.

Smørepunkterne er: Øverste cylinderdrejepunkt (2 stk.) (fig. 5), nederste cylinderdrejepunkt (2 stk.), stabiliseringsstang (4 stk.), bagarm (4 stk.), fingerpladedrejeled (4 stk.) (fig. 6), gearkassestøtterør (1 stk.), stampeaggregat (4 stk.), gearkassekoblinger (2 stk.) (fig. 7), styrehjulslejer og drejeakselbeslag (4 stk.), bagarm (2 stk.), rulle (2 stk.) (fig. 8), drejetapjusteringsanordning (2 stk.) (fig. 9) og kraftoverføring (5 stk.) (fig. 10).

1. Tør smørefitting'en af, så fremmedlegemer ikke kan trænge ind i lejet eller bøsningen.
2. Pump fedt ind i lejet eller bøsningen.
3. Tør evt. overflødigt fedt af.

Bemærk: Det er god praksis at smøre maskinens smørefittings, efter den er blevet vasket.

4. Midterste smørefitting på drivakslen smøres ved at anbringe lufteren i løftet (transport) stilling for at få adgang til udskæringerne i skjoldene.

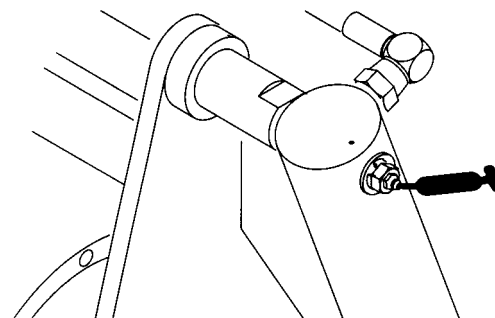


Fig. 5

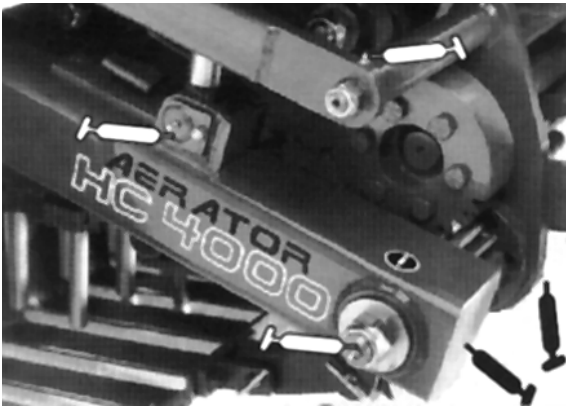


Fig. 6

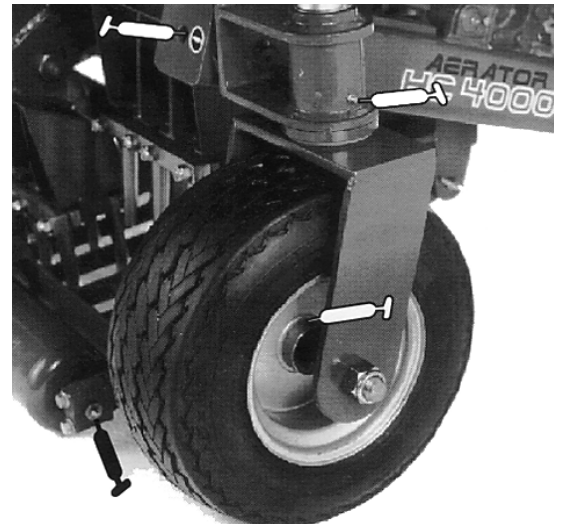


Fig. 8

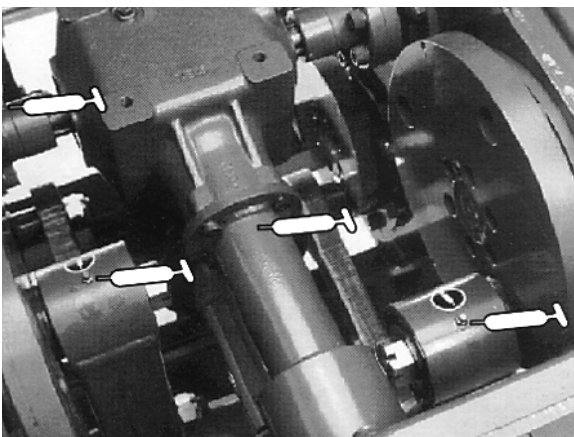


Fig. 7

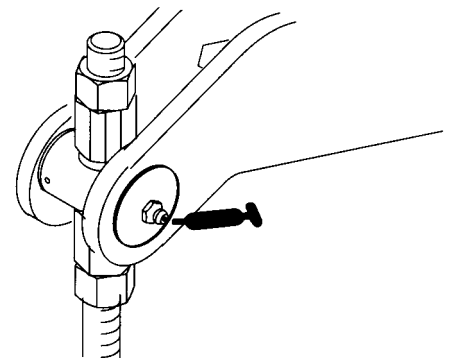


Fig. 9

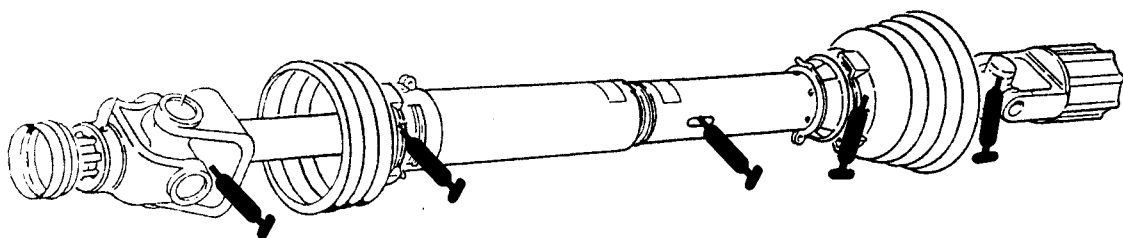


Fig. 10

KONTROL AF OLIESTAND I GEARKASSEN

Kontrollér oliestanden i hver gearkasse efter hver 25 timers drift eller hver sæson, alt efter hvad der indtræffer først.

1. Foran lufteren fjern de 2 propper fra gearkassens porte (fig. 11).
2. Olien skal stå op til toppen af hver port. Hvis det er nødvendigt at fylde olie på, skal der bruges SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie.

Bemærk: Under normale omstændigheder bør gearkassens oliestand ikke falde. Hvis oliestanden er lav, kontrollér for tegn på lækage og reparer efter behov. Skulle større komponenter i gearkassen svigte, skal gearolien tappes af, gearkassen gennemskyldes, og der skal påfyldes ny olie. Olieaftapningsproppen sidder i bunden af hver gearkasse.

3. Sørg for, at enden på gearkassens ventilationsrør er åben og ren (fig. 12).

KONTROL AF OLIESTAND I DEN RETVINKLEDE GEARKASSE

1. Parkér maskinen på et jævnt, vandret underlag. Tag olie-påfyldningsproppen/målepinden ud af den retvinklede gearkasse (fig. 13).
2. Hvis det er nødvendigt, fyld SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie på og sæt påfyldningsproppen i igen.

Bemærk: Under normale omstændigheder bør gearkassens oliestand ikke falde. Hvis oliestanden er lav, kontrollér for tegn på lækage og reparer efter behov. Skulle større komponenter i gearkassen svigte, skal gearolien tappes af, gearkassen gennemskyldes, og der skal påfyldes ny olie. Olieaftapningsproppen sidder i bunden af gearkassen (fig. 14).

3. Sørg for, at ventilationshullet i olie-påfyldningsproppen/målepinden er åbent og rent (fig. 12).

KONTROL AF OLIESTAND I PICK-OFF GEARKASSEN

Efter hver 25 timers drift eller hver sæson, alt efter hvad der indtræffer først, skal oliestanden kontrolleres i pick-off gearkassen.

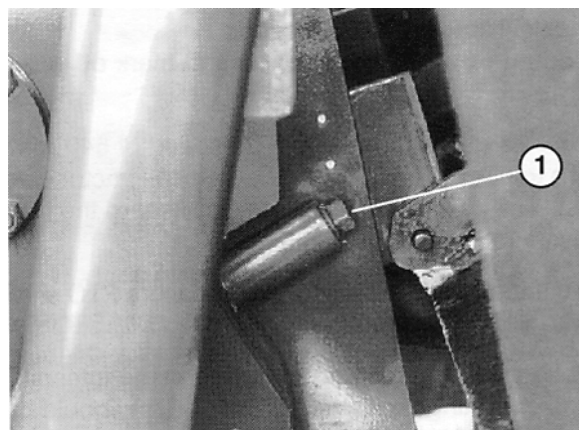


Fig. 11

1. Påfyldningsprop (2 stk.) i beholder

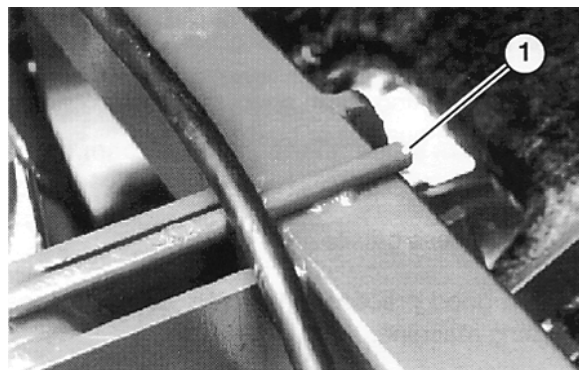


Fig. 12

1. Ventilationsrør

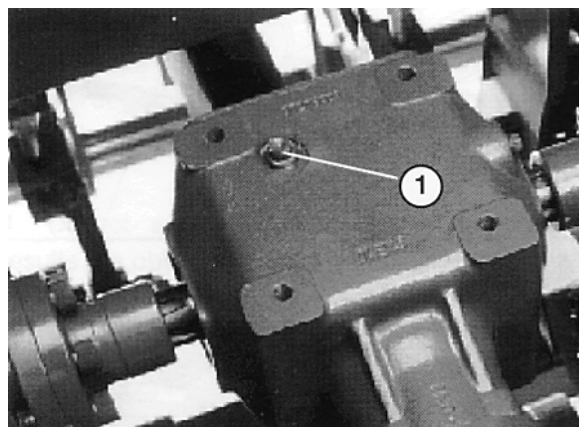


Fig. 13

1. Oliepåfyldningsprop/målepind

1. Parkér maskinen på et jævnt, vandret underlag. Fjern dækslet fra pick-off gearkassen (fig. 15)
2. Oliestanden skal være ved den nederste gearaksels midtpunkt. Hvis oliestanden er lav, skal der fyldes SAE 80-90 (ISO 150/220) gearolie på. Sæt gearkassens dæksel på igen.

Bemærk: Skulle større komponenter i pick-off gearkassen svinge, vil gearolien blive forurenet og skal tappes af. Gennemskyl gearkassen og påfyld ny olie. Olieaftapningsproppen i gearkassen sidder under dækslet foran på gearkassen (fig. 16).

3. Sørg for, at enden på gearkassens ventilationsrør er åben og ren (fig. 17).

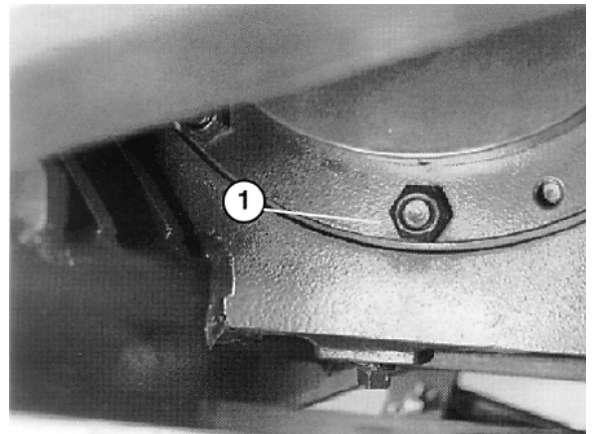


Fig. 14

1. Aftapningsprop i gearkasse

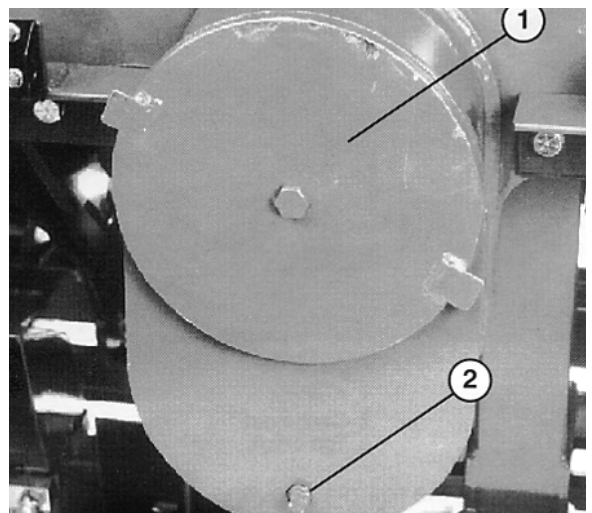


Fig. 15

1. Gearkassens dæksel
2. Aftapningsprop i gearkasse

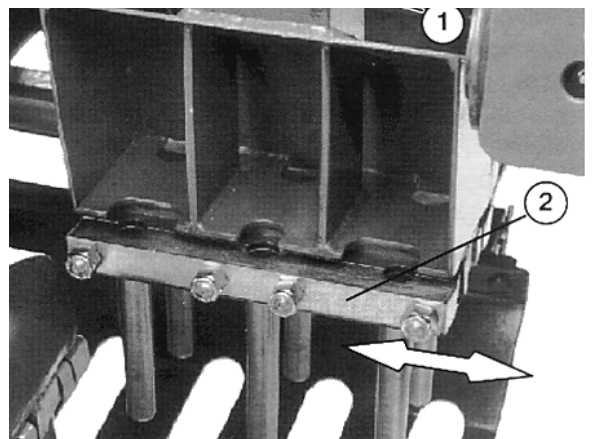


Fig. 16

1. Stampeaggregat
2. Bevæg sidelæns – i begge retninger

Vedligeholdelse

KONTROL AF STAMPEAGGREGATER

Inden de første 5 arbejdstimer er overstået og efter hver 25 timers brug derefter, skal man kontrollere alle stampeaggregaternes spillerum til siden; det må ikke være for stort. Dette skal gøres, da maskinen ellers kan blive alvorligt beskadiget.

1. Tag fat i hvert stampeaggregat forinden og forsøg at bevæge aggregatet til siden i hver retning (fig. 16). Bevæg ikke aggregatet frem og tilbage. Der bør kun være lidt eller ingen bevægelse i aggregatet. Hvis der er bevægelse, skal man gå videre til punkt 2. Hvis der er lidt eller ingen bevægelse, kontrollér det næste aggregat.
2. Fjern rullestiften, der fastholder kronemøtrikken på øverste krumtapaksel (fig. 17). Kontrollér med fingrene, om kronemøtrikken er stram. Hvis møtrikken er meget løs, skal den drejes med uret, indtil den er i flugt med den yderste afstandsskive og man mærker modstand.
3. Med en momentnøgle drej møtrikken med uret (stram den), indtil en rille i møtrikken er ud for akselhuset. Stram ikke mere end 54 Nm. Sæt rullestiften i igen.

Bemærk: Akslen er krydsboret. Det skulle derfor kun være nødvendigt at dreje (højst) $\frac{1}{12}$ omgang for at rette rullestifthullet ind.

GENEREL VEDLIGEHOLDELSE

Hver gang maskinen har været i brug og når arbejdet er færdigt, skal man gøre følgende:

Undersøg, om piggene er beskadigede eller skarpe. Reparér eller udskift, hvis det er nødvendigt.

1. Undersøg omhyggeligt for lækager og for slidte eller beskadigede dele. Reparér eller udskift, hvis det er nødvendigt.
2. Vask maskinen grundigt med en haveslange uden dyse, så for stort vandtryk ikke forurener eller beskadiger pakdåser og lejer. En børste kan bruges til at fjerne tørt mudder o.lign. Desuden kan man bruge et mildt sulfomiddel til at rengøre dækslet. Efter rengøringen skal maskinen efterses for beskadigelse, for eventuelle olielækager samt for slidte dele og pigge.

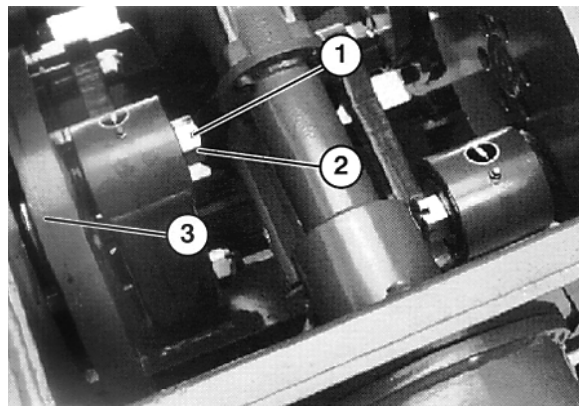


Fig. 17

1. Rullestift
2. Kronemøtrik
3. Øverste krumtap

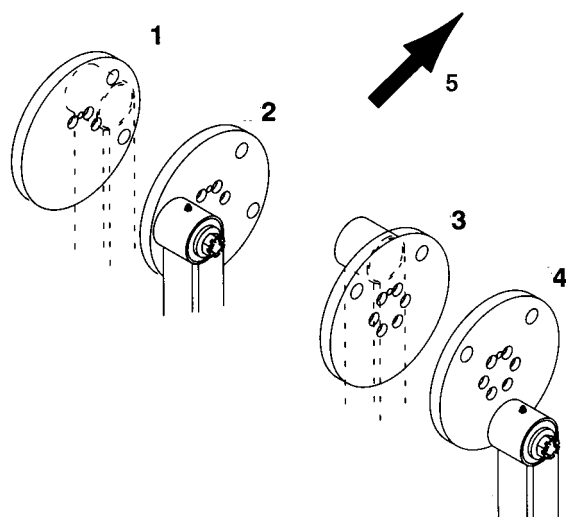


Fig. 18

1. Kl. 3 stilling
2. Kl. 9 stilling
3. Kl. 12 stilling
4. Kl. 6 stilling
5. Foran

TIPS VEDR. TIDSINDSTILLING AF LUFTERENS GEARKASSE

Hvis det var nødvendigt at adskille lufterens drivsystem for vedligeholdelse, skal maskinen indstilles igen for at sikre, at den er afbalanceret, at belastningen på pigarmene er ens og at hullernes kvalitet er optimal. Der er to særskilte fremgangsmåder til at indstille lufterens gearkasser rigtigt. Brug følgende tips for hver fremgangsmåde, når gearkassen samles.

A. Tidsindstilling af øverste og nederste krumtapaksel på hver enkelt gearkasse:

1. Øverste og nederste krumtapaksels svinghjul for hver pigarm skal samles, så de forsatte aksler sidder i samme "ur"-stilling. Hvis øverste forsatte aksel er placeret i kl. 12 stilling, så skal nederste forsatte aksel også være i kl. 12 stilling.
2. For at opnå den korrekte "ur"-stilling for hver gearkasse, skal tidsindstillingsstangen (følger med maskinen) monteres på øverste og nederste krumtapaksel ved at rette hver rullestift ind og fastgøre den med pinolskruen.

B. Synkronisering af gearkasser

1. Pigarmene er nummeret fra 1 til 4 fra venstre til højre, set fra maskinens bagende. Hver af de to gearkasser skal forbindes med hinanden i en korrekt fase for at sikre, at kun et sæt pigge går ned i jorden på én gang.
2. Drej pigarm nr. 1 til den laveste kl. 3 stilling som udgangspunkt (fig. 18). Set fra venstre side af maskinen bør de øvrige pigarme så være i hhv. kl. 9, kl. 12 og kl. 6 stilling.

IDENTIFIKATION OG BESTILLING

MODEL- OG SERIENUMMER

I HC 4000 Aerator® har to identifikationsnumre: et modelnummer og et serienummer. De to numre er stemplet på en plade, som sidder på øverste, bageste rammekanal. Ved alle henvendelser vedrørende maskinen skal model- og serienummeret opgives for at sikre, at der gives de korrekte oplysninger og leveres de rigtige reservedele.

Ved bestilling af reservedele hos en autoriseret TORO serviceforhandler skal følgende information gives:

1. Maskinens model- og serienummer.
2. Delnummer, beskrivelse og antal dele, der ønskes.

Bemærk: Hvis der anvendes et reservedelskatalog, må man ikke bruge referencenummeret, men skal anvende delnummeret.