FORM NO. 3318-402 S Rev A

TORO®

MODELL NR. 09801—60001 & ÖVER

INSTRUKTIONSBOK

HYDROJECT® 3000 AERATOR

© The Toro Company—1996

INLEDNING

Hydroject 3000 är en vattenluftningsmaskin som genomtränger och bryter upp marken med vattenstrålar med hög hastighet. Maskinen arbetar med minimalt avbrott på golfgreenen eftersom det inte finns några jordkärnor att avlägsna efter luftningen. Efter snabb sköljning eller bevattning, är inslagsytan färdig för spel.

Maskinen är konstruerad att använda vatten och INTE KEMIKALIER. Eftersom så många olika kemikalier används på golfgreener och eftersom dessa kemikalier reagerar olika med Hydroject komponenter, kan Toro Company inte påta sig ansvar för utrustnings- eller miljöskada som uppstår genom att kemikalier använts. Om kemikalier används i utrustningen görs detta på egen risk!

Hydroject 3000 utlöser en mycket stor kraft genom spraymunstyckena. ANVÄND INTE DENNA MASKIN PÅ BETONG ELLER ASFALT. VATTENSTRÅLARNA GENOMTRÄNGER NÄMLIGEN DESSA YTOR.

Hydroject 3000 är en kvalitetsprodukt, och Toro är mycket angelägna om maskinens framtida användning och användarens säkerhet. Läs därför denna instruktionsbok så att du blir förtrogen med anvisningarna som gäller maskinens säkerhet, bruk och underhåll. Viss information i instruktionsboken betonas. FARA, VARNING och FÖRSIKTIGHET innebär föreskrifter som avser personlig säkerhet. VIKTIGT innebär att mekanisk information bör ägnas särskilt uppmärksamhet. Det är viktigt att denna föreskrift läses, annars kan någon del eller några delar på maskinen skadas. OBS innebär allmän information som bör ägnas särskild uppmärksamhet.

SERVICEHANDBOK

Det finns en servicehandbok för Hydroject 3000 Aerator. Den ger information om felsökning, testning, justeringar och reparationer. Boken kan fås hos din lokala auktoriserade Toro återförsäljare. Beställ formulär 91-764-SL, Hydroject 3000 servicehandbok.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER 3-5
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER & DEKALER 6-7
SPECIFIKATIONER 8-10
VÄTSKESPECIFIKATIONER 11
IDENTIFIKATION OCH BESTÄLLNING 11
FÖRE ANVÄNDNING 12-16
- Aktivera och ladda batteriet 12
- Kontrollera motoroljan 13
- Fyll bränsletanken med bensin 13
- Kontrollera vätskenivån i växellådan 14
- Kontrollera vätskenivån i pumphuset 15
- Kontrollera däckens lufttryck 15
- Kontrollera ackumulatorladdningen 16

REGLAGE 17-18
DRIFTANVISNINGAR 19-24
- Försiktighetsåtgärder 19
- Start/stopp av motorn 19
- Träningsperiod 19
- Hur maskinen används 20
- Kontrollera säkerhetssystemet 21
- Transport 23
- Inspektera och rengör efter användning 23
- Skjutning eller bogsering av maskinen 23

UNDERHÅLL 25
FELSÖKNING 26-28
Underhåll av förfiltret 29
Byte av vattenfilter 29
Byte av motorolja och filter 30
Underhåll av luftrenaren 31
Kontrollera och byt tändstift 31
Rengöring av flänsar på cylinderhuvud 32
Byte av växellådsolja och filter 32
Byte av olja i pumphuset 33
Kontrollera hydraulledningar och slangar 33
Justering av rullarnas spray 34
Underhåll av spraytvättmunstycken eller filter 34
Batterivård 34
SÄSONGSFÖRVARING 35
SERVICESCHEMA 37

Säkerhetsföreskrifter

Förmågan att förebygga olyckor och minska risker beror i stor utsträckning på den medvetenhet och den hänsyn de personer visar som ansvarar för maskinens användning, transport, underhåll och förvaring och hur grundlig utbildning de fått. Vårdslös hantering eller underhåll av maskinen kan resultera i skador eller dödsfall. För att minska risken för personskada eller dödsfall skall följande säkerhetsföreskrifter iakttas mycket noggrant.

VARNING: Motorns avgaser innehåller koloxid som är ett luktfritt, dödligt gift. I Kalifornien anser man att koloxid orsakar fosterskador. Låt inte motorn gå inomhus eller på ställen med dålig ventilation.

FÖRE BRUK

1. Läs instruktionsboken noggrant innan maskinen används. Det är viktigt att föraren behärskar samtliga reglage och kan stanna maskinen snabbt.

2. Låt aldrig barn köra maskinen, eller vuxna som inte fått ordentliga anvisningar. Endast erfarna förare som har läst instruktionsboken skall använda maskinen.

3. Använd aldrig maskinen i drog- eller spritpåverkat tillstånd.

4. Innan motorn startas skall parkeringsbromsen dras åt.

5. Avlägsna allt skräp och andra föremål som kan hindra maskinens arbete. Se till att inga personer uppehåller sig på arbetsområdet.

6. Se till att alla skärmar och säkerhetsanordningar är på plats. Byt eller reparera skadade eller trasiga skärmar, säkerhetsanordningar eller oläsliga dekaler innan maskinen används. Se till att alla muttrar, bultar och skruvar är ordentligt åtdragna så att maskinen är i säkert skick.

7. Använd inte sandaler, tenniskor, lätta fritidsskor eller shorts. Använd inte heller kläder som sitter löst. De kan fastna i rörliga delar. Använd alltid långbyxor och rejäla skor. Vi rekommenderar skyddsglasögon, skyddsskor, öronskydd och skyddshjälm. Dylik utrustning är krav i vissa lokala föreskrifter och försäkringsstadgar.

8. Fyll bränsletanken med bensin innan motorn startas. Undvik att spilla bensin. Eftersom bensin är antändbar skall den hanteras försiktigt.

- **A.** Använd godkänd bränslebehållare.
- **B.** Fyll inte tanken när motorn är varm eller när den går.
- **C.** Rök inte när bensin hanteras.
- **D.** Fyll bränsletanken utomhus och inte mer än till omkring 25 mm från toppen på tanken, inte påfyllningshalsen.
- **E.** Torka upp eventuellt spilld bensin.

9. Kontrollera dagligen att säkerhetsströmbrytarna fungerar. Om en strömbrytare är trasig, skall den bytas innan maskinen används. Säkerhetssystemet är till för att skydda föraren. Det får inte sättas ur funktion. Vartannat år skall alla säkerhetsströmbrytare bytas.

UNDER BRUK

10. TA INGA RISKER! Om en person eller ett djur plötsligt uppenbarar sig på eller i närheten av ARBETSOMRÅDET, SLUTA LUFTNINGSARBETET.

11. Håll händer och fötter borta från munstycks- och rulldelen. Vattenstrålar med hög hastighet kan genomtränga händer och fötter. Gör de det kan svåra skador uppstå. Om en olycka inträffar, ta kontakt med läkare omedelbart.

12. Använd aldrig kemikalier i vattentillförselsystemet.

13. Använd inte vattensprutningssystemet på betong eller asfalt. Vattenstrålarna orsakar nämligen bestående skador på dessa ytor.

14. Starta motorn med parkeringsbromsen åtdragen.

15. Låt inte motorn gå på ett instängt område utan tillräcklig ventilation. Avgaser är skadliga och kan rent av vara dödliga.

16. Full uppmärksamhet skall ges åt arbetet. För att föraren inte skall tappa kontrollen måste följande punkter iakttas:

A. Använd maskinen endast i dagsljus eller god belysning.

B. Se upp för gropar eller andra dolda, riskfyllda områden.

C. Kör inte maskinen nära bunkrar, diken, bäckar eller andra riskfyllda områden.

17. Om maskinen börjar vibrera onormalt, stanna motorn. Ta bort kablarna från tändstiften för att förhindra oavsiktlig start. Kontrollera om maskinen är skadad och om maskindelar är trasiga. Reparera eventuella skador innan motorn startas och maskinen används igen.

18. Rör inte motorn eller ljuddämparen när motorn går eller strax efter den stannat. Dessa delar kan bli så heta att de orsakar brännskador.

19. Innan man går ifrån förarställningen bakom handtaget skall parkeringsbromsen dras åt.

20. När maskinen lämnas utan tillsyn skall parkeringsbromsen dras åt, motorn stängas av (OFF) och startnyckeln tas ur startlåset.

UNDERHÅLL

21. Koppla bort kablarna från tändstiften så att inte motorn startas oavsiktligt vid service, justeringar eller när maskinen står undanställd.

22. Om maskinen måste lutas vid underhåll eller justeringar, stäng bränsleavstängningsventilen, töm bränsletanken och oljan från vevhuset och ta bort batteriet.

23. För att minska eventuell brandrisk skall motorn hållas fri från fett, gräs, löv och smuts.

24. Se till att muttrar, bultar och skruvar är hårt åtdragna, så att maskinen är i driftsäkert skick. Kontrollera samtliga bultar och muttrar ofta och se till att de har rekommenderad åtdragning.

25. Om motorn måste gå vid justering eller underhåll, skall händer, fötter, andra delar av kroppen och kläder hållas borta från alla rörliga delar.

26. Se till att alla hydraulanslutningar är täta och att alla hydraulslangar och ledningar är i gott skick innan systemet utsätts för tryck.

27. Håll kropp och händer borta från små läckor eller munstycken som sprutar vatten eller hydraulvätska under högt tryck. Använd kartong eller papper, inte händerna, när läckor undersöks. Hydraulvätska eller vatten som strömmar ut under tryck kan ha så stor kraft att huden genomträngs och allvarliga skador uppstår. Om någon av dessa vätskor sprutas in i huden måste de opereras bort inom några timmar av läkare som är förtrogen med denna slags skada, annars föreligger risk för kallbrand.

28. Innan hydrauloljesystemet kopplas bort eller underhållsarbeten utförs, måste allt tryck i systemet lättas genom att stanna motorn och öppna överströmningsventilen.

29. Se till att alla vattenledningsanslutningar är täta och att alla slangar och ledningar är i gott skick innan systemet utsätts för tryck.

30. Innan vattensystemet kopplas bort eller underhållsarbeten utförs skall allt tryck i systemet lättas genom att stanna motorn och öppna luftventilen. När luftventilen öppnas kan vattnet som samlats rinna ut ur systemet och ackumulatorkolven gå till botten av ackumulatorcylindern.

31. Ackumulatorn i denna maskin innehåller torr kvävgas under högt tryck. Vid underhåll av ackumulatorn behövs speciella verktyg och stor försiktighet måste iakttas. Ackumulatorer innehåller inte komponenter som användaren kan

underhålla på egen hand. Felaktigt förfarande vid underhåll av ackumulatorn kan resultera i svåra kroppsskador eller dödsfall. Försök inte att demontera ackumulatorn. Endast en auktoriserad Toro fackman skall utföra detta slags arbete.

32. Rusa inte motorn genom att ändra på regulatorinställningarna. För största säkerhet och noggrannhet bör motorns maxhastighet kontrolleras av Toro- återförsäljaren med en hastighetsmätare.

33. Stäng av motorn innan olja kontrolleras eller fylls på i vevhuset.

34. Låt motorn kallna innan maskinen ställs undan på en instängd plats, såsom ett garage eller ett skjul. Se till att bränsletanken är tom om maskinen skall stå undanställd i mer än 30 dagar. Låt inte maskinen stå nära öppen låga eller där bensinångor kan antändas av en gnista. Förvara alltid bensin i en säker, godkänd, röd metallbehållare.

35. När maskinen står undanställd eller transporteras (trailer) se till att bränsleavstängningsventilen är stängd.

36. Utför endast de underhållsarbeten som beskrivs i denna instruktionsbok. Om större reparationer behövs eller hjälp önskas, kontakta en auktoriserad Toro återförsäljare. För bästa möjliga prestanda och säkerhet skall endast original TORO reservdelar och tillbehör användas så att Toro maskinen är helt och hållet TORO. ANVÄND ALDRIG "LIKNANDE" RESERVDELAR ELLER TILLBEHÖR FRÅN ANDRA TILLVERKARE. Endast delar med TOROs logotyp är garanterat äkta. Om tillbehör och reservdelar som ej är godkända används, kan Toros produktgaranti inte längre åberopas.[1]

Förklaringar till symboler

SÄKERHETSSYMBOL

FARA. SÄKERHETS-SYMBOL

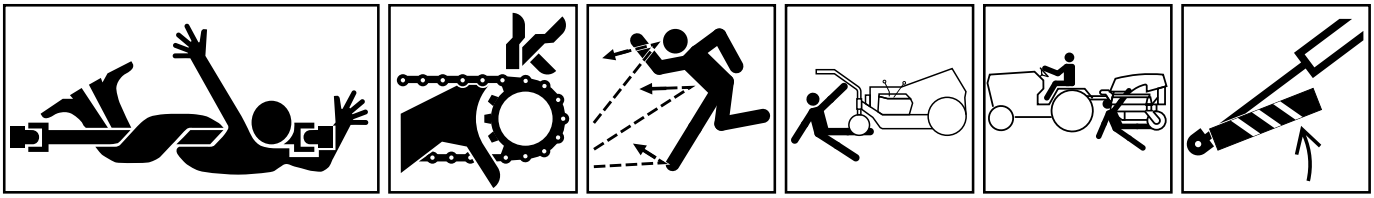
HELA KROPPEN KAN KROSSAS. TRYCK FRÅN OVAN.

FINGRAR ELLER HAND KAN KROSSAS. TRYCK FRÅN SIDAN

FINGRAR ELLER HAND KAN SKÄRAS AV

FOTEN KAN SKÄRAS AV

FOTEN KAN KROSSAS ELLER GENOMBORRAS, LUFTNINGSAGGREGAT



HELA KROPPEN KAN KOMMA I KLÄM, REDSKAPETS DRIVLEDNING

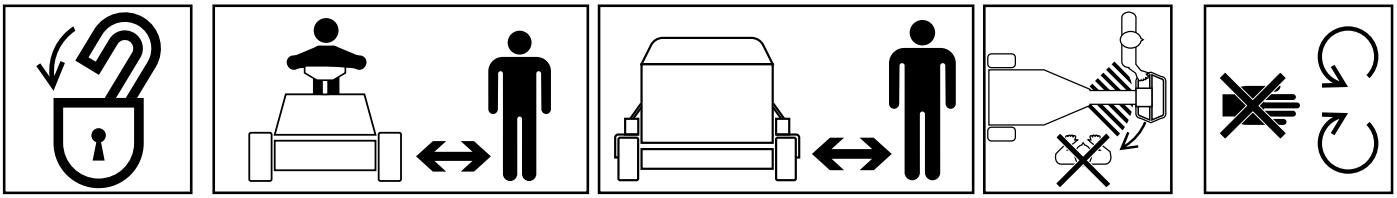
FINGRAR ELLER HAND KAN KOMMA I KLÄM, KEDJEDRIVNING

UTKASTADE ELLER FLYGANDE FÖREMÅL, HELA KROPPEN UTSATT

FARA FÖR ÖVERKÖRNING, FRAMÅT/BAKÅT, GREENS AERATOR

FARA FÖR ÖVERKÖRNING, FRAMÅT/BAKÅT, HC 4000 AERATOR

SPÅRRA LYFTCYLINDERN MED LÅSANORDNING INNAN ARBETE UTFÖRS I FARLIGT OMRÅDE



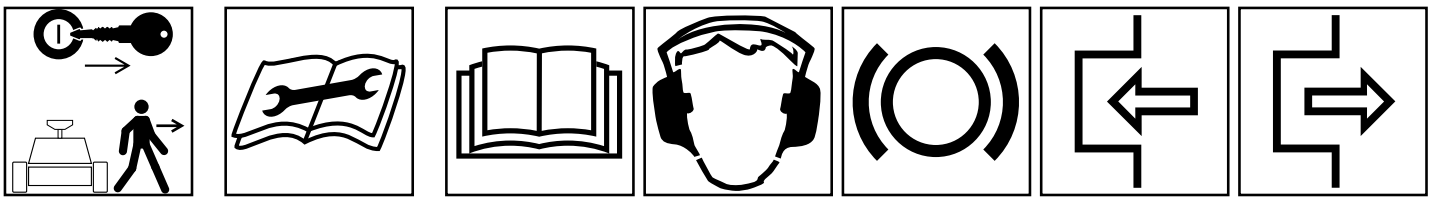
SÄTT PÅ SÄKERHETSLÅS INNAN ARBETE UTFÖRS I FARLIGT OMRÅDE

GÅ INTE NÄRA MASKINEN, GREENS AERATOR

GÅ INTE NÄRA MASKINEN, HC 4000 AERATOR

GÅ INTE NÄRA RÖRLIGA DELAR NÄR MOTORN GÅR, GREENS AERATOR

ÖPPNA INTE ELLER TA INTE BORT SÄKERHETSANORD NINGAR NÄR MOTORN GÅR



STÄNG AV MOTORN OCH TA BORT NYCKELN INNAN FÖRARPLATSEN LÄMNAS, GREENS AERATOR

LÄS TEKNISK HANDBOK ANGÅENDE KORREKT SERVICE

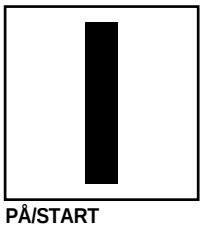
LÄS INSTRUKTIONSBOKEN

HÖRSELSKYDD MÅSTE ANVÄNDAS

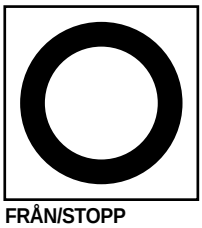
BROMSSYSTEM

INKOPPLING

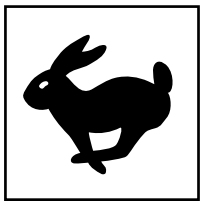
URKOPPLING



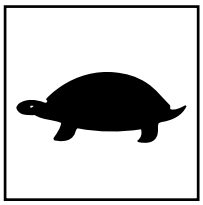
PÅ/START



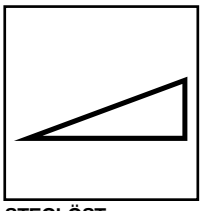
FRÅN/STOPP



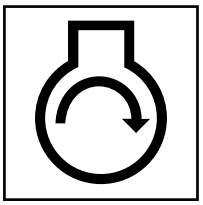
FORT



SAKTA



STEGLÖST VARIABEL, LINEÄR

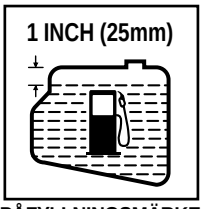


MOTORNS START

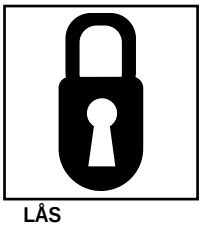
MOTORNS STOPP

PARKERING

BLYFRITT BRÄNSLE

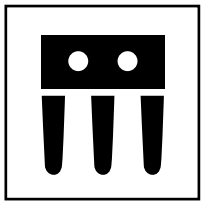


PÅFYLLNINGSMÄRKE, BRÄNSLETANK

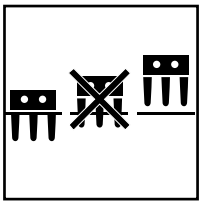


LÅS

LÅS UPP

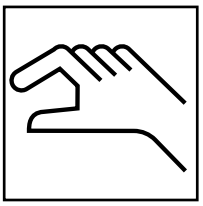


LUFTNINGS-AGGREGAT

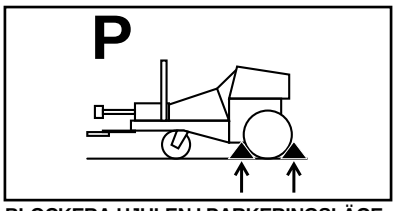


LUFTNINGS-AGGREGATET SKALL ALLTID VARA HELT UPPLYFT UNDER TRANSPORT & HELT NEDSÄNKT UNDER LUFTNING

DRIVNING

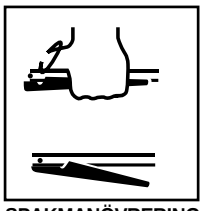


MANUELL



BLOCKERA HJULEN I PARKERINGSLÄGE. PARKERA ALLTID PÅ JÄMNT UNDERLAG, FAIRWAY AERATOR

LYFT ALLTID FRÅN MASKINENS FRAM- ELLER BAKSIDA, HC 4000 AERATOR



SPAKMANÖVRERING

Specifikationer

Motor: Onan, 4 takts, motsatt dubbelmotor, luftkyld, 17,9 kW (24 hk) @ 3600 r/m, 983 cc slagvolym. Elstart. Kraftiga ventiler. Hållbar luftrenare. 2,8 l oljevolym. Transistortändning.

Kopplingar: Elektromagnetisk, dubbel kilremsdrivning för vattenpump och drivaxelfläns, broms/koppling för huvudventilens växellåda.

Elsystem: 12 volt system med 20 amp strömbrytarskydd. Reläer för all högströms-koppling. Elektronisk kontrollenhet och avkännare för automatisk start- och avstängningssekvenser av vattensprutningssystemet. Grupp 28 batteri med 525 amp kallstart.

Drivning: Sluten krets hydrostatdrivning bestående av Sundstrand variabel volympump och Parker hjulmotor med låg hastighet och högt vridmoment monterad på styrgaffeln. I hydraulsystemet ingår 4,73 l med 25 mikron sugledningsfilter och växellådstank.

Däck/hjul: Tre, slät slitbana 2 lagers, 18 x 9,50-8 slanglösa luftdäck. Demonterbara “drop center” stålhjul med (4) öronmuttrar monterad på koniska rulllagernav på transportarmar och bromsnav på hjulmotorn. Alla är utbytbara.

Broms: Parkeringsbroms av trum- och klosstyp monterad på hjulmotorn. Håller maskinen på 30% lutning.

Transportlyft: 12 volt Warner Electric linjärskruvmanöverreglage med 15,24 cm slag. Lyfter och sänker lyftarm/transportdäck och aktiverar hålavståndsreglaget.

Bränslevolym: 39,75 l bensin

Vattensprutningssystem:

Förfilter—Påskruvbar typ med tvättbar patron i transparent plasthus och kulventil av plast för spolning.

Huvudfilter—Utbytbar patron i plasthölje med luftknapp.

Brytare för vattentryck—Avkänner vattentrycket efter filtrering och kopplas in när trycket är över 138–193 kPa och stängs av när trycket faller under 48–90 kPa.

Pump—Exklusiv Toro design (patentsökt) med gjutet rostfritt stålhuvud, 3 plungerkolvar. V-packningstätningar och "Kevlar" styrning. Smidd vevaxel med plasmasprutad keramik på kolvar av rostfritt stål och vevstakar av gjutjärn. Nominell kapacitet är 4 l/m @ 34,473 kPa med 1400 r/m ingång.

Ackumulator—Toro exklusiv design med avkännare för lågt laddningstryck, kvävgas laddad till max 17,237 kPa.

Kam och växellåda—Reduktionsväxel för kam som reglerar vattenventilen. Rullkamföljare sitter på kam med speciellt utförande (patentsökt) för att reglera vattensprutningen vid 5,3 cykel per sekund (320 r/m) och lagra energi i ackumulatorn mellan sprutningarna Gjutjärnslåda fungerar också som 3,8 l hydraultank.

Ventil—Gjuten rostfri stålventilhus fungerar också som monteringsbas för ackumulator, växellåda och samlingsrörsutlopp. Allt högtrycksvatten strömmar in och ut genom ventilhuset. Tryckutjämningsventilspole med flytande (patentsökt) härdad rostfritt stålsäte ställs in vid montering. Med luftventilen på botten kan högtrycksluftning och avtappning ske innan maskinen ställs undan vid kall väderlek. Bultade flänsar och O-ringar av polyuretan fäster alla komponenter på ventilhuset.

Rullar—Vridbara aluminiumrullar håller gräsmattan slät och fungerar också som skydd för vattenstrålar. Justerbart flöde (0–3 gpm) spraytvättsystem med 6 fullflödesmunstycken håller rullarna rena.

Tryckutjämningsventil—"Circle Seal Controls" av typ tallriksventil inställd på 34,473 kPa med korrosionsbeständigt material av rostfritt stål och mässing.

Samlingsrör och munstycken—Pressat samlingsrör av rostfritt stål med 11 flänsade munstycksförlängningar som har backventiler och härdade öppningar av rostfritt stål. Backventilerna kan vändas i huset för att blockera munstycken som ej används.

Reglage:

Motorpanel—Gasreglage, choke, spraytvättreglage, timräknare, vattentrycksmätare, avståndsspak, tändlås och återställningsknapp för strömkretsen.

Styrhandtagspanel—Drivbygel, inkopplings- och

MUNSTYCKSSTORLEK OCH UNGEFÄRLIGT DJUP

			Antal munstycken		
Tillbehör nr.	**Borrstorlek**	**Storlek (mm)**	**Öppna**	**Blockerade**	**Djup**
86-8130	**nr. 56**	**1,181**	*****	*****	*****
86-8131	**nr. 53**	**1,511**	**11**	**0**	**10,2–15,2 cm**
86-8133	**nr. 46**	**2,057**	**6**	**5**	**15,2–20,3 cm**

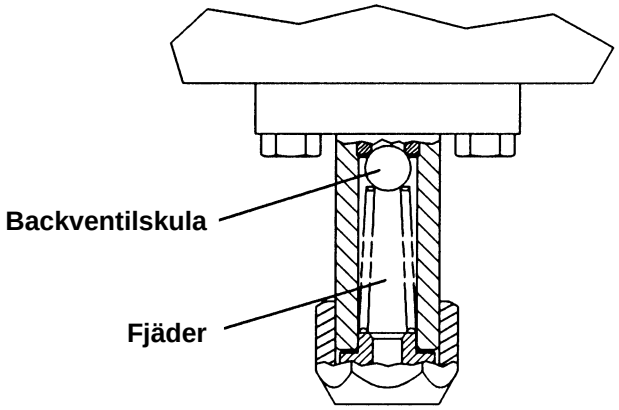
**Ytterligare munstycken kan blockeras för att kompensera för pumpslitage.

ANNAN MUNSTYCKSKONFIGURATION MED STEGADE STORLEKAR

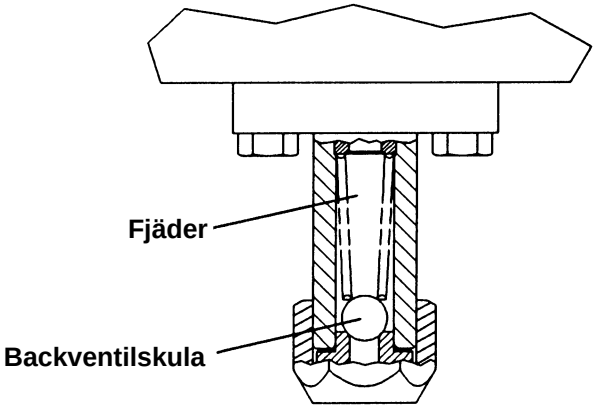
			Antal munstycken		
Tillbehör nr.	**Borrstorlek**	**Storlek (mm)**	**Öppna**	**Blockerade**	**Djup**
86-8130	**nr. 56**	**1,181**	**6 och**	**0****	**7,6–10,1 cm**
86-8133	**nr. 46**	**2,057**	**5**	**0****	**15,2–20,3 cm**

Aluminiumbricka, Toro artikel nr. 80-6680 behövs vid vart munstycksbyte.

**Ytterligare munstycken kan blockeras för att kompensera för pumpslitage.



ÖPPET MUNSTYCKE



STÄNGT (BLOCKERAT) MUNSTYCKE

Vätskespecifikationer

urkopplingsknapp för vattensystem, transport/luftning lyftvippbrytare och parkeringsbroms med summeralarm.

Elektronisk reglagemodul—Halvledaranordning reglerar vattensystemets start och stopp. Säkerhetsströmbrytare för vattentryck, transportlyft och och neutralläge.

Färdhastighet:
Luftning: 0–3,2 km/tim (båda riktningarna)
Transport: 0–6,4 km/tim (båda riktningarna)

Dimensioner:
Längd—244,4 cm
Hjulbas—135,1 cm
Bredd—160 cm
Höjd—119,9 cm
Vikt—429,2 kg

Luftningsbredd—83,8 cm med 11 munstycken på 7,6 cm avstånd.

Luftningsdjup—10,2-15,2 cm beroende på gräsförhållande och munstyckskonfiguration.

Hålmönster—Variabelt från 3,8–15,2 cm avstånd i körriktningen och i steg om 7,6–15,2 cm på bredden.

Djup- och munstyckskonfigurationer—Alla munstycken identifieras med nummer som anger öppningens borrstorlek. Standardkonfigurationen är 11 munstycken som ger djup på 10,2–15,2 cm beroende på gräsförhållandena. Blockerade munstycken fås genom att vända munstyckets backventilskula och fjäder. Se munstyckstabell och figurer nedan:

VIKTIGT: Använd endast de munstyckskonfigurationer som anges. Annars kan maskinen skadas.

Aluminiumbricka, Toro artikel nr. 80-6680 behövs vid vart munstycksbyte.

Identifikation och beställning

Bränsle—Blyfri standardbensin rekommenderas för att minska uppkomsten av avlagringar i insugsventilen och förbränningskammaren.

Motorolja—Serviceklass API, SF, SG, SF/CC eller SG/CC, i viskositetklass med vikt 30.

Motorns oljefilter—Toro tillbehörsnummer 57-8530

Hydraulolja—Mobil DTE 26 eller annan likvärdig olja. Tabellen nedan anger likvärdiga oljor.

Mobil	DTE 26
Shell	Tellus 68
Amoco	Rykon Oil #68
Conoco	Super Hydraulic Oil 68
Exxon	Nuto H 68
Kendall	Kenoil R&O 68
Pennzoil	Penreco 68
Phillips	Magnus A 68
Standard	Energol HLP 68
Sun	Sunvis 831 WR
Union	Unax AW 68

Hydrauloljefilter—Toro tillbehörsnummer 67-8110

Olja för vattenpumphus—Mobil DTE Extra Heavy Oil eller annan likvärdig ISO klass 150 PE-700-A

Före användning

Aktivera och ladda batteriet

1. Eftersom batteriet inte är fyllt med elektrolyt eller aktiverat, måste elektrolyt med 1,260 specifik vikt köpas från lokal återförsäljare.

> **⚠ VARNING**
>
> Elektrolytgaser är explosiva och kan orsaka allvarliga ögon-, lung- och hudskador. Använd skyddsglasögon och gummihandskar vid arbete med elektrolyt eller batteriet. Ladda batteriet i ett välventilerat rum så att de gaser som bildas under laddningen kan fly. Eftersom gaserna är explosiva ska öppna lågor och elektriska gnistor hållas på avstånd från batteriet; rök inte. Om gaserna inhaleras kan detta leda till illamående. Ta ur laddaren från elektriskt uttag innan laddarkablarna kopplas till eller från.

2. Lossa huvfästena och lyft upp huven.

3. Lossa skruven på batterihållaren och ta bort batteriet. Ta bort påfyllningslocken på batteriet och fyll långsamt varje cell tills elektrolytnivån står något över plattorna.

4. Sätt tillbaka påfyllningslocken och anlut en 3–4 amp batteriladdare till batteripolerna. Ladda batteriet vid 3–4 amp strömstyrka 4 till 8 timmar.

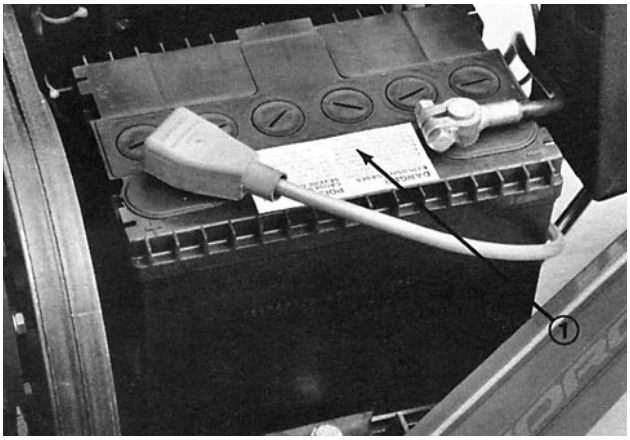
5. När batteriet är laddat, koppla bort laddaren från elektriskt uttag och batteripolerna.

6. Ta bort påfyllningslocken. Fyll sakta på med elektrolyt i varje cell tills nivån når upp till ringen. Sätt tillbaka påfyllningslocken.

VIKTIGT: Fyll inte på för mycket i batteriet. Elektrolyten kan då spilla över på andra maskindelar och orsaka allvarlig korrosion och skador.

7. Sätt tillbaka batteriet och sätt fast det med hållaren.

8. Montera positiva kabeln (gummisko på änden) till positiva (+) polen och den negativa kabeln (svart) till negativa (–) polen på batteriet och fäst med skruvar och muttrar. Dra



Figur 1

1. Batteri

gummiskon över positiva polen så att eventuell kortslutning förhindras (fig. 2).

9. Stäng huven och spärra fast.

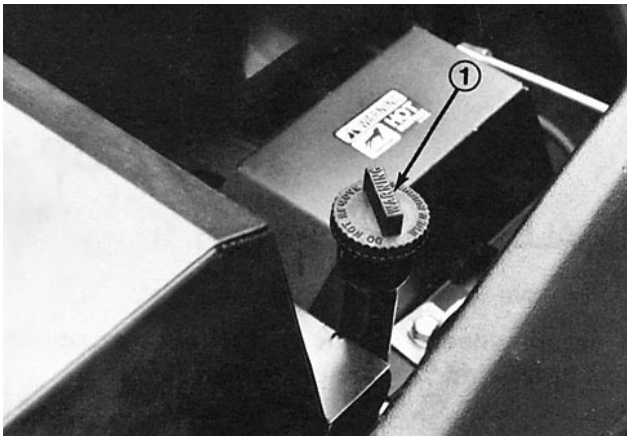
Kontrollera motoroljan

Onan motorn levereras med 3,4 l olja i vevhuset. Oljenivån måste emellertid kontrolleras innan och efter motorn startas för första gången.

1. Ställ maskinen på en plan yta.

2. Skruva bort oljemätstickan och torka den med en ren trasa. Skruva ned stickan i påfyllningshalsen och se till att den sitter i ordentligt. Dra upp stickan och kontrollera oljenivån. Om nivån är låg skall olja fyllas på till FULL markeringen på oljestickan.

Obs.: Om oljenivån når till ADD markeringen på oljestickan fyll på med 1 l olja så att nivån når upp till FULL markeringen. Fyll inte på för mycket.



Figur 2

1. Oljesticka

3. Häll olja i påfyllningshalsen tills nivån når till FULL markeringen på oljestickan. Onan motorn använder olja av hög kvalitet med American Petroleum Institute—API—"serviceklassificering" SF eller SG. Rekommenderad viskositet (vikt) hos den olja som används är SAE 30.

VIKTIGT: Hydroject 3000 arbetar med mycket hög motorbelastning. Oljenivån skall därför kontrolleras efter var 8:e körtimme eller dagligen. En ny motorn förbrukar en viss mängd olja innan den är inkörd. I början skall oljan bytas efter de första 25 timmarna, därefter, under normala förhållanden, skall olja och filter bytas efter var 100: arbetstimme. Om maskinen arbetar under mycket smutsiga eller dammiga förhållanden måste oljan bytas oftare.

Fyll bränsletanken med bensin

TORO REKOMMENDERAR ATT ENDAST NY, REN, OBLYAD STANDARDBENSIN ANVÄNDS I TOROS BENSINDRIVNA PRODUKTER. BYFRI BENSIN FÖRBRÄNNS RENARE, VILKET FÖRLÄNGER MOTORNS LIVSLÄNGD OCH BEFRÄMJAR GOD START GENOM ATT REDUCERA UPPKOMSTEN AV AVLAGRINGAR I FÖRBRÄNNINGSKAMMAREN.

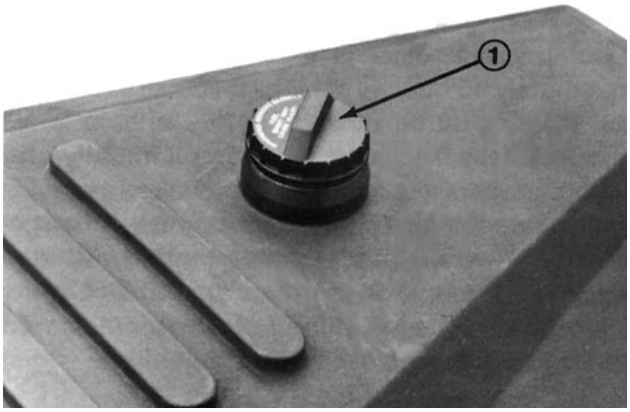
⚠ FARA

Eftersom bensin är brandfarlig måste den förvaras omsorgsfullt. Fyll inte bränsletanken när motorn är varm, het eller när maskinen befinner sig inom ett instängt område. Ångor kan bildas och antändas av en gnista eller låga på många meters avstånd. RÖK INTE när bensintanken fylls, annars föreligger risk för explosion. Fyll alltid bränsletanken utomhus och torka upp eventuellt spilld bensin innan motorn startas. Använd en tratt eller pip för att förhindra spill och fyll tanken till omkring 2,5 cm, inte mer, under tankens topp, (botten av påfyllningshalsen). FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET.

Förvara bensinen i en ren, säker behållare och se till att locket sitter på behållaren. Förvara bensinen i ett svalt, välventilerat utrymme, aldrig på en instängd plats som ett hett skjul. För att flyktigheten skall bevaras skall man inte köpa mer än 30 dagars förråd av bensin, eller 6 månaders förråd av dieselolja.

Många barn tycker om bensinlukt. Se därför till att bensinen förvaras utom räckhåll för barn, eftersom ångorna är explosiva och farliga att andas in.

Obs.: Blanda inte bensin och olja. Använd aldrig metanol, bensin som innehåller metanol, gasolin, bensintillsatser, premiumbensin eller lacknafta. Motorn/bränslesystemet kan i så fall ta skada.



Figur 3

1. Bränsletanklock

1. Ta bort locket från bränsletanken och fyll 37,85 l tanken till omkring 2,5 cm från toppen av tanken, botten av påfyllningshalsen med blyfri bensin. Sätt tillbaka bränsletanklocket och dra åt det ordentligt.

2. Torka upp eventuellt spilld bensin för att förhindra brandrisk.

Kontrollera vätskenivån i växellådan

Växellådan som fungerar som tank för hydraulsystemet, fylls på fabriken med ungefär 3,8–4,7 l hydraulolja Mobil DTE 26. Kontrollera oljenivån genom siktglaset innan motorn startas för första gången och sedan dagligen. Byt filter första gången efter 25 timmars körning. Därefter skall olja och filter bytas efter 250 timmars drift. Om föroreningar, slam, vatten eller kondensation

uppmärksammas i oljan eller på siktglaset måste oljan och filtret bytas omedelbart. Fastställ och åtgärda problemet innan motorn startas igen och maskinen används.

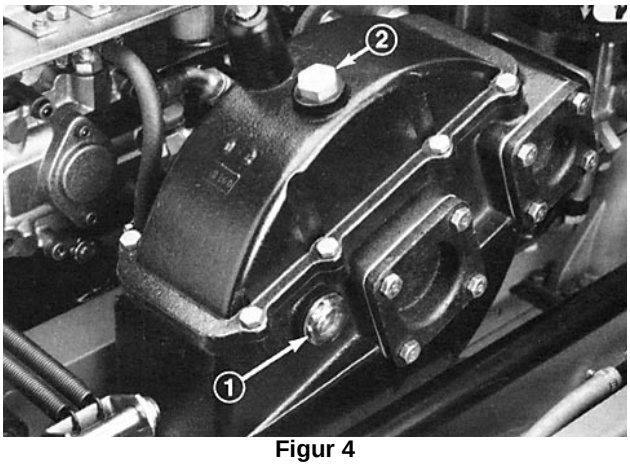
1. Ställ maskinen på en plan yta.

2. Lossa huvfästena och lyft upp huven.

3. Kontrollera hydrauloljenivån genom siktglaset. Nivån skall nå upp till mitten på siktglaset.

4. Om oljenivån är låg, ta bort påfyllningslocket och tillsätt så mycket hydraulolja Mobil DTE 26 eller liknande (se tabellen på rekommenderade vätskor) så att oljan når upp till rätt nivå.

5. Stäng huven och spärra fast den.



Figur 4

1. Siktglas
2. Påfyllningslock

Kontrollera vätskenivån i pumphuset

Pumpvevhuset fylls på fabriken med ungefär 1183 ml olja Mobil DTE Extra Heavy. Kontrollera oljenivån med oljestickan innan motorn startas första gången och därefter dagligen. Byt olja första gången efter 25 timmars arbete, därefter skall oljan bytas efter var 250:e drifttimme. Om föroreningar, slam, vatten eller kondensation uppmärksammas i oljan måste oljan bytas omedelbart. Fastställ och åtgärda problemet innan motorn startas igen och maskinen används.

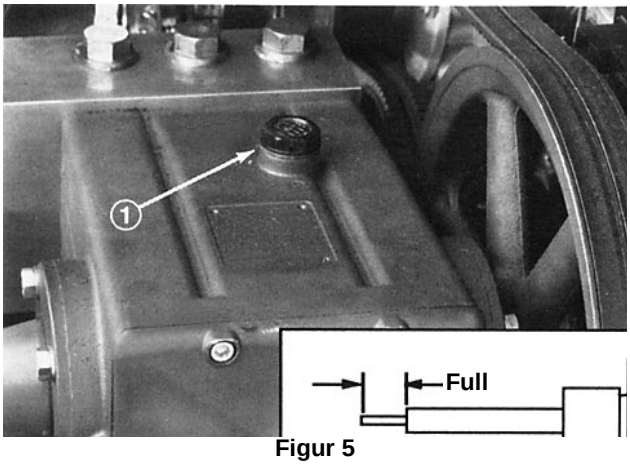
1. Ställ maskinen på en plan yta.

2. Lossa huvfästena och lyft upp huven.

3. Ta bort oljesticks/påfyllningslocket och kontrollera oljenivån på oljestickan. Nivån skall nå upp till FULL markeringen.

4. Om oljenivån är låg, fyll på med så mycket Mobil DTE Extra Heavy olja att oljan når upp till rätt nivå (se tabellen på rekommenderade vätskor). FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET.

5. Stäng huven och spärra fast den.



Figur 5

1. Oljesticka/påfyllningslock

Kontrollera däckens lufttryck

Av transporttekniska skäl levereras maskinen med förhöjt lufttryck. Se till att främre och bakre däck har 55–82 psi lufttryck.

Kontrollera ackumulatorladdningen

Låt en auktoriserad TORO återförsäljare kontrollera ackumulatorladdningen i början av och efter varje säsong.

VARNING

Laddade ackumulatorer innehåller kvävgas med högt tryck. Kvävgas är den enda gas som används för ackumulatorladdning. Om olämpliga gaser används i en ackumulator kan detta leda till explosion och dödsfall.

Vid laddningen behövs speciella verktyg och stor försiktighet. Ladda ackumulatorer i ett välventilerat rum. Låt en auktoriserad TORO återförsäljare kontrollera och ladda ackumulatorn.

Använd skyddsglasögon. Håll händer och fötter borta från gasventilen.

Öppna högtrycksvattnets luftventil sakta innan delar som är anslutna till högtrycksvattensystemet servas. När luftventilen öppnas kan vatten som samlats rinna ur systemet och ackumulatorkolven gå till botten på ackumulatorcylindern. Om luftventilen inte öppnas före service kan högtrycksvattendelar orsaka svåra personskador, lemlästning eller dödsfall!

Laddade ackumulatorer kan inte fraktas med flyg.

Reglage

Tändlås (fig. 6)—Tändlåset som är till för motorns start och stopp har tre lägen: OFF, ON och START.

Choke (fig. 6)—För att starta motorn, stäng förgasarchoken genom att dra chokereglaget utåt till FULL läge. När motorn har startat reglera choken så att motorn går jämnt. Öppna choken så snart som möjligt genom att skjuta det inåt till OFF läge.

Gasreglage (fig. 6)—Gasreglaget används för att reglera motorns varvtal. Flyttas gasreglaget framåt ökar motorns varvtal–FAST, flytttas det bakåt minskar varvtalet–SLOW.

Spraytvättreglage (fig. 6)—Dra handtaget uppåt för att sätta igång rullspraytvätten. Flytta reglageknoppen upp eller ner för att justera spraystrålen så att rullarna befrias från skräp.

Timräknare (fig. 6)—Timräknaren registrerar sammanlagda antalet drifttimmar. Använd timräknaren för att bestämma underhålls- och smörjintervaller.

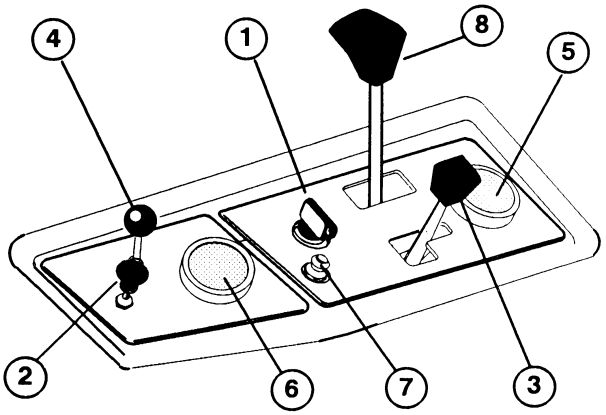
Vattentryckmätare (fig. 6)—Registrerar trycket på tillförsvattnet i systemet. Fungerar också som säkerhetsbrytare och förhindrar att vattenpumpen startar om vattentrycket ligger under 138-193 kPa och stoppar vattenpumpen om vattentrycket faller under 48-89,6 kPa Vattentrycket måste övervakas, kontrollera därför mätaren ofta.

Återställningsknapp, strömbrytare (fig. 6)—Skjut in knappen för att återställa brytaren när fel på det elektriska systemet har åtgärdats. Knappen fungerar också som brytare för att avbryta strömmen till reläerna.

Spak, avståndsreglering (fig. 6)—När reglaget flyttas ifrån handtaget ökas luftningshastigheten och avståndet mellan hålen. Flyttas reglaget mot handtaget minskas luftningshastigheten och avståndet mellan hålen. Inställningen upphävs när maskinen kopplas till transportläge.

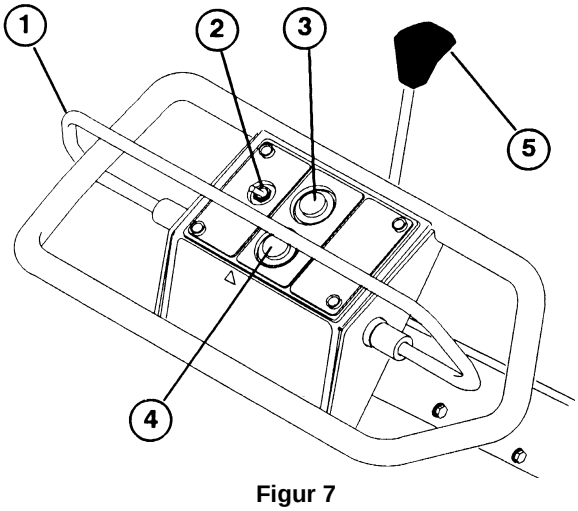
Drivbygel (fig. 7)—Kopplar in och reglerar maskinens fram och bakåtkörning. När bygeln släpps upphör drivningen och även vattensprutningen inom 3 till 4 sekunder, såvida inte bygeln är inkopplad. Transporthastigheten beror på hur långt bygeln flyttas.

Vippströmbrytare, transport/luftning (fig. 7)—Sänker ner maskinen på rullarna för att påbörja luftningen. Strömbrytaren



Figur 6

1. Tändlås
2. Choke
3. Gasreglage
4. Spraytvättreglage
5. Timräknare
6. Vattentryckmätare
7. Återställningsknapp, strömbrytare
8. Spak, avståndsreglering



Figur 7

1. Drivbygel
2. Vippströmbrytare, transport/luftning
3. Inkopplingsknapp, luftning
4. Stoppknapp, luftning
5. Parkeringsbroms

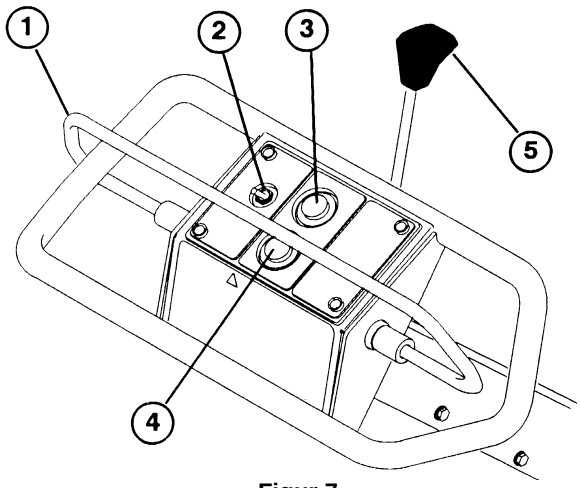
upphäver avståndsinställningarna när den flyttas till transportläge.

Inkopplingsknapp, luftning (fig.7)—Tryck på knappen för att sätta igång vattensprutningssystemet. Detta kan endast ske när vattentrycket är över 193 kPa och rullarna är på marken.

Stoppknapp, luftning (fig. 7)—Röda knappen stoppar vattensprutningssystemet. Systemet fortsätter ett par sekunder efter knappen har tryckts in.

Parkeringsbroms (fig. 7)—Skjut spaken mot maskinen för att ansätta parkeringsbromsen. Ett varningsljud hörs om försök görs att starta maskinen när parkeringsbromsen är ansatt.

Bränsleavstängningsventil—Sitter under bränsletanken. Stäng bränsleavstängningsventilen när maskinen ställs undan eller transporteras (på trailer).



Figur 7

1. Drivbygel
2. Vippströmbrytare, transport/luftning
3. Inkopplingsknapp, luftning
4. Stoppknapp, luftning
5. Parkeringsbroms

Driftanvisningar

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

1. Undersök området som skall luftas innan luftningen börjas, avlägsna skräp och bestäm i vilken riktning och mönster maskinen skall köra.

2. Om maskinen börjar vibrera onormalt, stanna motorn. Ta bort kablarna från tändstiften för att förhindra eventuell oavsiktlig start. Kontrollera att maskinen inte har skadats och att maskindelar inte är trasiga. Reparera eventuell skada innan motorn startas igen och maskinen används.

3. Använd maskinen endast i dagsljus eller god belysning. Se upp för gropar eller andra dolda faror. Transportera inte maskinen nära bunkrar, diken, bäckar eller andra riskfyllda områden.

4. Lyft alltid maskinen till transportläge när den parkeras på en green så att inga rullmärken uppstår.

5. Använd inte vattensprutningssystemet på betong eller asfalt. Vattenstrålarna ger nämligen beständiga skador på dessa ytor. Kör inte över slangar, då skadas dem.

6. Använd inte luftaren med rullen eller sprutningssystemet över kanten på något som kan träffas eller skadas av vattenstrålar med hög hastighet.

7. Vattenstrålar från sprutningssystemet skadar inte sprinklerhuvuden efter ett kördrag. Låt emellertid inte upprepade sprutningar från sprutningsystemet träffa sprinklerhuvuden, då kan de skadas.

8. Använd bra, rent, kvalitetsvatten till systemet. Om det inte finns att tillgå kan det bli nödvändigt att använda extra filterutrustning. KEMIKALIER FÅR INTE ANVÄNDAS I VATTENSYSTEMET.

9. Utsätt inte maskinen för frystemperaturer om inte vattnet har tömts, annars skadas systemet.

Start/stopp av motorn

1. Se till att kablarna sitter på tändstiften och bränsleavstängningsventilen är öppen.

2. Se till att parkeringsbromsen är ansatt.

3. Dra ut chokereglaget till FULL läge och flytta gasreglaget till halvt gaspådrag.

OBS.: En varm motor behöver vanligtvis inte chokas, men halvt (HALF) gaspådrag behövs.

4. Sätt startnyckeln i startlåset och vrid den medurs för att starta motorn. Släpp myckeln när motorn startar. Flytta chokereglaget gradvist till OFF läge (skjut in spaken så långt det går) när motorn startats och värmts upp.

VIKTIGT: För att förhindra att startmotorn överhettas skall den inte vara inkopplad mer än 30 sekunder. Efter 30 sekunders kontinuerlig igångdragning, vänta 2 minuter innan startmotorn kopplas in igen.

VIKTIGT: Motorn är utrustad med en säkerhetsströmbrytare för oljetrycket. Brytaren avbryter motorns gång om oljetrycket inte är tillräckligt högt vid start eller under drift. Motorn kan starta men kan inte fortsätta att gå, eftersom oljetrycket är för lågt.

5. För att stanna motorn, flytta gasreglaget nedåt till SLOW läge och vrid startnyckeln till OFF.

Träningsperiod

Vi rekommenderar att Hydroject 3000 provkörs innan luftningen påbörjas. Detta görs bäst på ett fritt område, där man kan vänja sig vid start och stopp, lyftning och sänkning av maskinen, vändning etc. Denna träningsperiod gör att personen som skall använda Hydroject 3000 blir förtrogen med maskinen och lär känna dess egenskaper.

Hur maskinen används

1. Se till att kablarna sitter på tändstiften och bränsleavstängningsventilen är öppen.

2. Räta ut trädgårdsslangen och se till att den inte är snodd eller böjd. Lägg slangen så att det inte finns några hinder mellan maskinen och området som skall luftas. Sätt på vattnet för att lufta av slangen. Stäng av vattnet.

3. Anslut slangadaptern (Fig. 8) till trädgårdsslangen, anslut sedan adaptern till snabbkopplaren på sidan av maskinen.

4. Sätt på vattnet och kontrollera vattentrycket. Vattentrycket måste vara åtminstone 207 kPa. Om trycket inte är 207 kPa se till att slangen inte är snodd eller tilltäppt. Kontrollera också att vattnet är på och vattenfiltret inte är igensatt.

5. Tryck på luftknappen på toppen av vattenfilterhuvudet under bränsletanken (Fig. 9). Håll knappen nedtryck tills filtret har luftats och vatten kommer ut från öppningen.

6. Öppna luftventilen på huvudventilen under huven baktill på maskinen (Fig. 10). Lufta systemet tills en jämn ström vatten strömmar från utloppet. Stäng sedan ventilen.

7. Om så önskas kan ventilen på förfiltret (fig. 11) öppnas något för att ge en kontinuerlig spolning när maskinen arbetar.

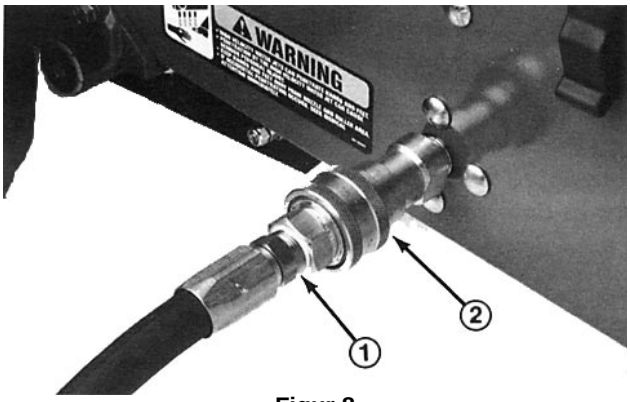
8. Starta motorn: hänvisa till anvisningarna under “Start/stopp av motorn”. Flytta gasreglaget till FAST läge och frigör parkeringsbromsen.

9. Koppla in drivbygeln och gå mot området som skall luftas. Se till att det inte finns något hinder mellan luftaren och vattentillförseln.

10. Koppla in och håll vippströmbrytaren för transport/luftning så att maskinen sänks ned helt och hållet på rullarna, släpp brytaren när maskinen är helt nedsänkt, tryck sedan på inkopplingsknappen för att starta vattensprutningen.

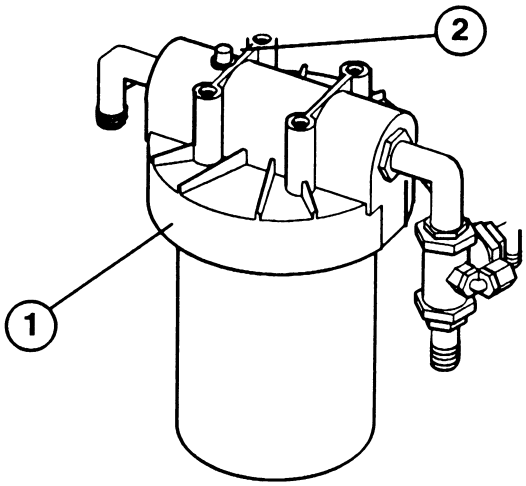
Obs.: Sprutningen startar omkring 4–5 sekunder efter det att pumpen har kopplats in. Sprutningen stannar automatiskt om drivbygeln inte är inkopplad inom 3–4 sekunder efter vattensystemet har kopplats på.

11. Vid luftning skall maskinen köras i rät vinkel mot vattentillförseln för att undvika att trädgårdsslangen körs



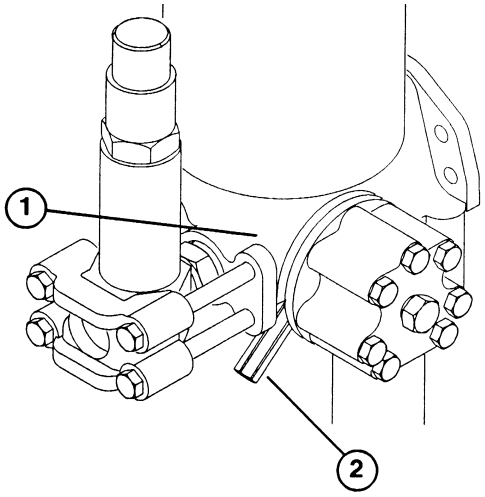
Figur 8

1. Slangadapter
2. Snabbkopplare



Figur 9

1. Vattenfilterhuvud
2. Luftknapp



Figur 10

1. Huvudventil
2. Luftventil

över. Använd främre kanten på huven eller bakre hörnet på ramen för att räta in raderna, om så behövs. När en rad är färdigluftad, gör en “S” sväng och vänd körriktning. Gör inga tvära svängar på greenen, det sliter på däcken.

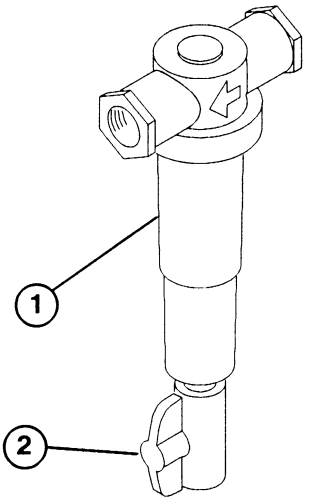
12. Reglera rullspraytvätten, om så behövs så att rullarna befrias från skräp.

Obs.: Det kan komma ut en liten mängd vatten från regulatorns avtappningskanal ur spraytvättmunstyckena även om spraytvätten är i OFF läge.

13. På områden där större håldjup eller fler hål önskas kan inkopplingsknappen hållas ner så att fler strålar kan genomtränga marken när maskinen stoppas.

FÖRSIKTIGHET: Håldjupen kan nå 50,8 cm eller mer vid upprepad sprutning. Det är därför viktigt att man känna till vad som ligger under greenen. Det kan också hända att alltför många hål och en lerig gräsmatta blir följden av upprepade sprutningar.

14. Tryck på den röda knappen för att stoppa vattensprutningen. Systemet fortsätter ett par sekunder efter det att knappen tryckts in. Lyft maskinen till transportläge, koppla bort slangen och flytta till nästa område.



Figur 11

1. Förfilter
2. Ventil

Kontrollera säkerhetssystemet

Säkerhetssystemet är till för att hindra motorn från att gå eller starta om inte drivbygeln är i NEUTRAL. Det förhindrar också att vattensystemet kopplas in om maskinen är i transport (upplyft) läge, samt stoppar luftningen om drivbygeln släpps under arbetets gång eller om maskinen lyfts till transportläge.

⚠ FÖRSIKTIGHET

SÄKERHETSSYSTEMET ÄR TILL FÖR ATT SKYDDA FÖRAREN. KOPPLA DÄRFÖR INTE BORT DET. KONTROLLERA DAGLIGEN ATT BRYTARNA FUNGERAR SÅ ATT SÄKERHETS-SYSTEMET FUNGERAR FELFRITT. OM EN BRYTARE ÄR SÖNDER, BYT DEN INNAN MASKINEN ANVÄNDS. BRYTARNA SKALL BYTAS VARTANNAT ÅR SÅ ATT MAXIMAL SÄKERHET GARANTERAS. LITA INTE ENBART PÅ SÄKERHETSSTRÖMBRYTARNA—ANVÄND SUNT FÖRNUFT!

Kontrollera att säkerhetssystemet fungerar:

1. Ställ maskinen på en plan, öppen yta på en sträv gräsyta där det inte finns några nedgrävda kablar, rör, etc. Stanna motorn.

2. Flytta drivbygeln upp och ned samtidigt som startförsök görs. Om motorn startar, är det något fel i säkerhetssystemet. Detta måste åtgärdas. Om motorn inte startar, gå till punkt 3.

3. Anslut vattentillförseln till maskinen. Sätt på vattnet och lufta ur all luft ur systemet. Vattentrycket måste vara 30 psi eller mer. Starta motorn. Lyft upp maskinen till transportläge (från rullarna). Tryck på knappen för inkoppling av luftning (ENGAGE). Om vattenpumpen kopplas in och maskinen börjar arbeta är det något fel i säkerhetssystemet. Åtgärda felet. Om maskinen inte börjar arbeta, gå till punkt 4.

4. Sänk maskinen till luftningsläge (på rullarna). Koppla in drivbygeln för att sätta igång maskinen. Tryck på och släpp sedan luftningsinkopplingsknappen (ENGAGE). Vattenpumpen skall kopplas in omedelbart, sedan skall maskinen börja lufta 5 sekunder efter pumpen kopplats in. Släpp drivbygeln till neutralläge, så att maskinen stannar. Vattenpumpen skall kopplas ur 4 sekunder efter drivbygelns återgång till neutralläge och luftningen sluta efter ytterligare 3 sekunder. Om maskinen inte slutar lufta när drivbygeln återgår till neutral, är det något fel i säkerhetssystemet. Åtgärda felet. Om maskinen slutar lufta, gå till punkt 5.

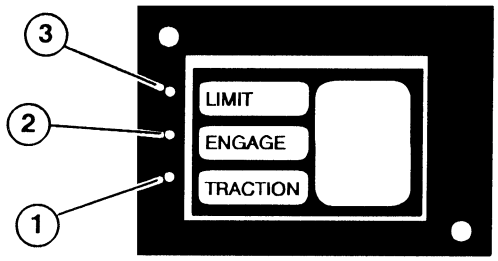
5. Koppla in drivbygeln för att sätta igång maskinen, trycka sedan på luftningsinkopplingsknappen (ENGAGE) för att börja lufta. Tryck på urkopplingsknappen (DISENGAGE). Vattenpumpen skall kopplas ur omedelbart, och luftningen sluta efter 3 sekunder. Om maskinen inte slutar lufta, är det något fel i säkerhetssystemet. Åtgärda felet.

Obs.: Lamporna (lysdiod) på kontrollenheten (fig. 12) lyser när följande information sänds till kontrollenheten:

Röd: Transportbrytaren stängd (drivbygeln i neutralläge).

Grön: Luftningsinkopplingsbrytaren (ENGAGE) stängd. Om röda och gula lamporna lyser, lyser gröna lampan tills antingen röda eller gula lampan släcks.

Gul: Gränsströmbrytaren för pumpinkoppling stängd (maskin nedsänkt till luftningsläge) och vattentrycksbrytaren stängd (vattentryck högre än 207 kPa) och ackumulatorns laddningstrycksbrytare stängd (kvävgastryck högre än 12,410 kPa).



Figur 12

1. Röd lampa
2. Grön lampa
3. Gul lampa

Transport

Använd drivbygeln för att sakta in maskinen när den kör över ojämna terränger så att kontrollen upprätthålls. De släta däcken griper inte greenen särskilt väl. Maskinen skall därför transporteras försiktigt. Ojämna områden skall alltid nalkas med reducerad hastighet och stor försiktighet skall iakttas om området är mycket ojämnt.

Inspektera och rengör efter användning

När luftningen är avslutad skall maskinen rengöras med en trädgårdsslang utan munstycke, så att för högt vattentryck inte förorenar eller skadar tätningar och lager. Efter rengöringen bör maskinen undersökas för att fastställa om det finns hydraulvätske- eller vattenläckage och skador eller förslitningar på hydraul-, vattensystem och mekaniska delar.

Skjutning eller bogsering av maskinen

I nödfall kan maskinen skjutas eller bogseras ett kort avstånd. Toro rekommenderar emellertid inte detta som

standardförfarande.

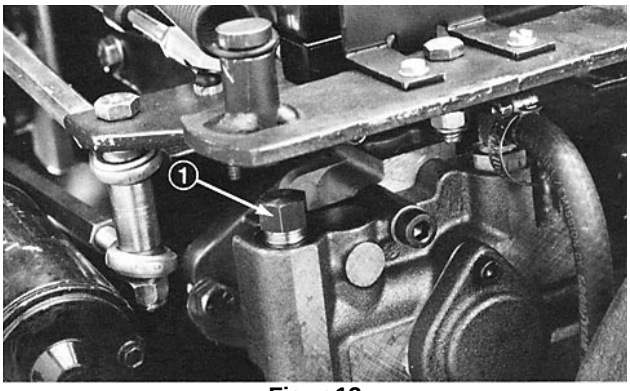
VIKTIGT: Skjut eller bogsera inte maskinen fortare än 4,8 km/tim då kan pumpen skadas. Om maskinen måste flyttas en längre sträcka skall den transporteras på lastbil, trailer eller dras med drivhjulet upplyft och fastspänt på en dragstång. När maskinen skjuts eller bogseras måste överströmningsventilen öppnas. Kroken på framdelen av handtaget skall endast användas för att spänna fast maskinen, inte som dragkrok.

1. Lossa huvfästena och lyft upp huven.

2. Överströmningsventilen sitter på vänstra sidan på hydraulpumpen.

3. Vrid ventillocket moturs, flytta maskinen till önskad plats och stäng ventillocket.

4. Stäng huven och spärra fast den.



Figur 13

1. Överströmningsventil

Underhäll

SMÖRJNING

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att undvika personskada vid oavsiktlig start eller kontakt med heta ytor, stanna motorn, ta bort nyckeln från startlåset och vänta tills maskinen svalnat innan service eller underhållsarbeten utförs.

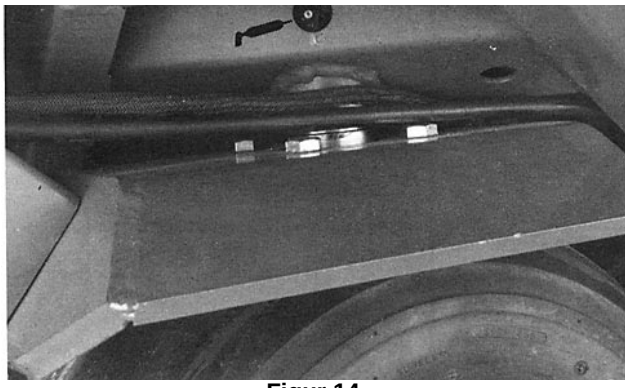
Hydroject 3000 har 5 smörjpunkter som måste smörjas var 25:e timme med smörjfett nr. 2 på litiumbas för allmänt bruk.

Följande lager och bussningar måste smörjas: styrpivotaxeln (fig. 14), gränsströmbrytarhylsan (fig. 15) (2) på lyftarmsaxeln (fig. 15) och neutrala pivotaxeln (fig. 16).

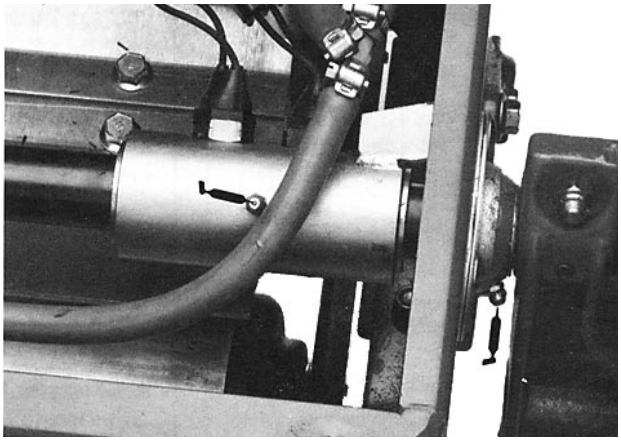
1. Torka rent smörjpunkten så att inga främmande partiklar kan tränga in i lager eller bussningar.

2. Pumpa in fett i lager eller bussningar.

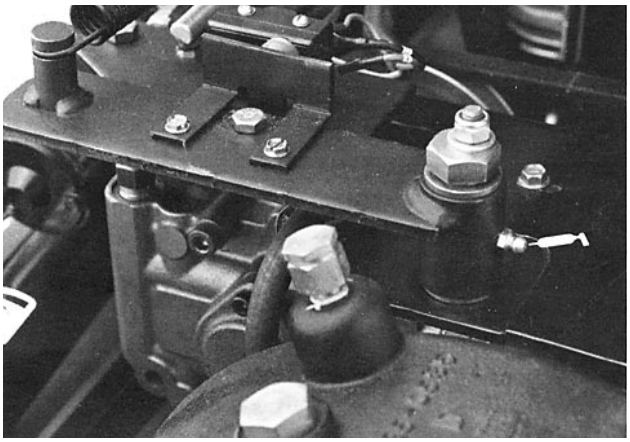
3. Torka upp överflödigt fett.



Figur 14



Figur 15



Figur 16

Problem	Orsak	Åtgärd
Maskinen rör sig inte när drivbygeln är inkopplad*	1. Kontrollera att det finns rörelse vid pumppivotplattan när drivbygeln flyttas 2. Kontrollera oljenivån i hydraultanken (växellådan) 3. Kontrollera att överströmningsventilen är helt stängd (medurs) 4. Kontrollera remspänningen på drivningen	1. Undersök skjut/dragkabeln och förbikopplingsmonteringen under styrhandtaget 2. Fyll på om så behövs 3. Stäng ventilen 4. Justera remspänningen
Maskinen transporterar inte med full hastighet*	1. Kontrollera att maskinen är helt upplyft till transportläge 2. Kontrollera oljenivån i hydraultanken (växellådan) 3. Kontrollera att överströmningsventilen är helt stängd (medurs) 4. Kontrollera remspänningen på drivningen 5. Kontrollera att det finns rörelse vid pumppivotplattan när drivbygeln flyttas	1. Håll lyftvippbrytaren tills glidkopplingen i manöverreglaget hörs knäppa och spindellyftarmarna är nästan vertikala med bakre axelspindeln lutad ifrån motorn 2. Fyll på om så behövs 3. Stäng ventilen 4. Justera remspänningen 5. Undersök skjut/dragkablarna och förbikopplingsmonteringen under styrhandtaget
Motorn slår ifrån under start*	1. Bränsleavstängningsventilen stängd 2. Kontrollera att det finns bränsle i tanken 3. Kontrollera att choken fungerar 4. Kontrollera motorns oljenivå 5. Kallstartsförhållanden (30°)	1. Öppna bränsleavstängningsventilen 2. Fyll på om så behövs 3. Kontrollera chokeanslutningarna och deras funktion. Reglera choken tills motorn är varm när kall motor startas 4. Oljetrycksbrytaren förbikopplas under start men måste aktiveras för att skydda motorn när den går 5. Flera startförsök kan behövas för att aktivera oljetrycksbrytaren
Motorn dör när vattensystemet kopplas in*	1. Gasreglaget i fel läge 2. Kontrollera motorns varvtal 3. Låg motorstyrka	1. Gasreglaget måste vara i FAST läge vid luftning 2. Justera förgasarens snabbinställning till 3450-3550 r/m 3. Förorenat bränsle, igensatt bränsle- eller luftfilter, dåligt tändstift 4. Låt auktoriserad Toro återförsäljare serva systemet

***Alla kontroller skall göras när motorn är avstängd och parkeringsbromsen åtdragen**

Problem	Orsak	Åtgärd
Motorn startar inte, kopplar inte in startmotorn	1. Drivbygeln är inte i neutralläge 2. Neutrala brytarstiftet feljusterat 3. Låg batterispänning 4. Fel på elsystemet	1. För drivbygeln till rätt läge 2. Justera brytarstiftet tills röda drivlampan är OFF i neutralläge 3. Kontrollera batteriet 4. Kontrollera strömbrytare och elektriska anslutningar
Maskinen gör inga luftningshål (pump eller vattenventil startar inte)	1. Se till att transportarmarna är helt indragna 2. Kontrollera att vattentryckmätaren fungerar 3. Kontrollera att gula lysdioden lyser på kontrollenheten	1. Maskinen inställd på luftning 2. Mätaren måste registrera 30 psi eller mer 3. Se till att det inte finns lösa kablar eller anslutningar. Låt en auktoriserad Toro återförsäljare kontrollera maskinen
Maskinen gör inga luftningshål (pumpen slår ifrån gång på gång)*	1. Kontrollera om slangen är snodd och stryper tillförseln eller om ventilen vid vattentillförseln har öppnats något 2. Otillräckligt vattentryck eller flöde från källan 3. Kontrollera vattentrycket vid mätaren när pumpen är inkopplad. Om trycket faller till under 25 psi men var urspungligen högre	1. Rätta till 2. Kontrollera vattentrycket (från vattenkällan) vid inloppet (8gpm-40 psi) 3. Byt vattenfilter
Maskinen slutar lufta i ena riktningen eller slutar lufta i lägsta hålavståndet	1. Kontrollera om slangen är snodd och stryper tillförseln eller ventilen vid vattenkällan har öppnats något 2. Otillräckligt vattentryck eller flöde från källan 3. Kontrollera vattentrycket vid mätaren när pumpen är inkopplad. Om trycket faller till under 25 psi men var ursprungligen högre 4. Neutrala brytarstiftet feljusterat	1. Rätta till 2. Kontrollera vattentrycket (från vattekällan) vid inloppet (8 gpm-40psi) 3. Byt vattenfilter 4. Justera brytarstiftet tills röda drivlampan lyser (ON) när drivbygeln förs fram och tillbaka 5. Röda drivlampan måste vara släckt (OFF) i neutralläge så att motorns startspärr fungerar
Maskinen gör inga luftningshål (pump och ventil fungerar felfritt)*	1. Luft i systemet 2. Igensatt(a) munstycke(n) 3. Hård jord	1. Öppna huvudluftventilen för att lufta systemet 2. Undersök munstyckena 3. Annan munstyckskonfiguration nödvändig 4. Låt auktoriserad Toro återförsäljare kontrollera vattensystemet

***Alla kontroller skall göras när motorn är avstängd och parkeringsbromsen åtdragen**

Problem	Orsak	Åtgärd
Maskinen gör inga luftningshål (insprutningspumpen stannar när maskinen stannar)*	1. Neutrala säkerhetssystemets normala tillstånd	1. Föraren måste hålla inkopplings-(start)knappen för att lufta när maskinen står stilla
Hål inte tillräckligt djupa eller felaktiga*	1. Luft i systemet 2. Om håldjupet var riktigt tidigare, kontrollera jordens täthet och fuktighet 3. Hård jord 4. Alltför många stora munstycken orsakar fall i trycket och kan skada ackumulatorn eller andra vattensystemkomponenter	1. Öppna huvudluftventilen för att lufta systemet 2. Annan munstyckskonfiguration kan behövas 3. Annan munstyckskonfiguration kan behövas 4. Öppna luftventilen och undersök munstyckena. Kontrollera storlek och antal enligt rekommendationstabellen 5. Låt auktoriserad Toro återförsäljare kontrollera vattensystemet
Vattensprutningssystemet ger ifrån sig ovanliga ljud vid luftning*	1. Luft i systemet 2. Munstycke fattas eller för många stora munstycken monterade 3. Trasiga fjädrar i backventilen i munstycksförlängningen 4. Växellådans drivaxel eller kopplingar slitna	1. Sätt på vattnet och öppna luftventilen under ackumulator/ventilhuset. Om mekaniska ljud fortfarande hörs under luftningen skall enheten stannas och undersökas av en auktoriserad Toro återförsäljare 2. Öppna luftventilen och undersök munstyckena. Kontrollera storlek och antal enligt rekommendationstabellen 3. Byt fjädrar, undersök kula och säte 4. Ta bort drivaxelskyddet och reparera eller byt efter behov

***Alla kontroller skall göras när motorn är avstängd och parkeringsbromsen åtdragen**

Underhåll av förfiltret (fig. 17)

Avlagringar kan spolas bort genom att öppna kulventilen när vattentillförseln är ansluten. Filterinsatsen som kan användas igen kan tas bort för rengöring genom att skruva bort det transparenta locket från filtret för hand. Sätt tillbaka locket och dra endast för hand.

VIKTIGT: Används verktyg kommer filtret att skadas

Byte av vattenfilter (fig. 18)

Maskinen är en precisionsutrustning och renheten på vattnet kan vara avgörande för maskinens livslängd. Om vattnet innehåller slam, sand eller andra föroreningar, kan det bli nödvändigt att installera ytterligare filter eller separationsutrustning mellan vattentillförseln och maskinen. Det är kvaliteten på vattnet som avgör hur ofta filter skall bytas. När pumpinsugningstrycket minskar eller vattensystemet stängs av betyder det vanligtvis att vattenfiltret är igensatt och måste bytas. Använd aldrig maskinen utan vattenfilter, det kan leda till svåra skador.

1. Ställ maskinen på en plan yta och se till att motorn är avstängd. Stäng av vattentillförseln.

2. Vattenfiltret är monterat under bränsletanken. Tryck på luftknappen för att lätta på lufttrycket i filterhuset.

3. Skruva bort filterhuset moturs (sett underifrån). Ta bort filterpatronen och kassera den.

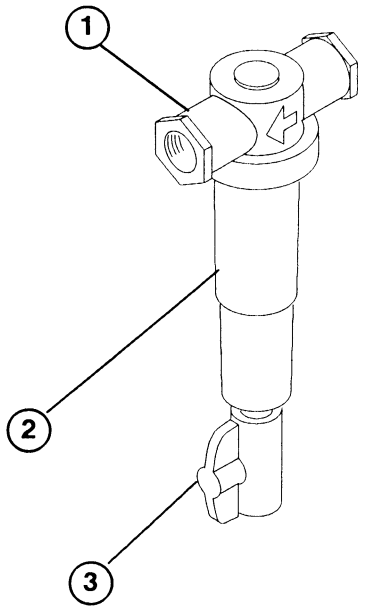
Obs.: För att underlätta borttagandet av filterhuset tillhandahåller Toro en filterskruvnyckel. Kontakta Toro återförsäljare.

FÖRSIKTIGHET: Vattenfilterhuset är mycket tung när det är fyllt med vatten och filter. Var därför försiktig när filterhuset skruvas bort från filterhuvudet.

4. Skölj filterhuset ordentligt för att förhindra att vattensystemet förorenas. Se till att O-ringen sitter i skåran. Om den har kommit ut, torka den, smörj med ett tunt lager vaselin och sätt tillbaka i skåran.

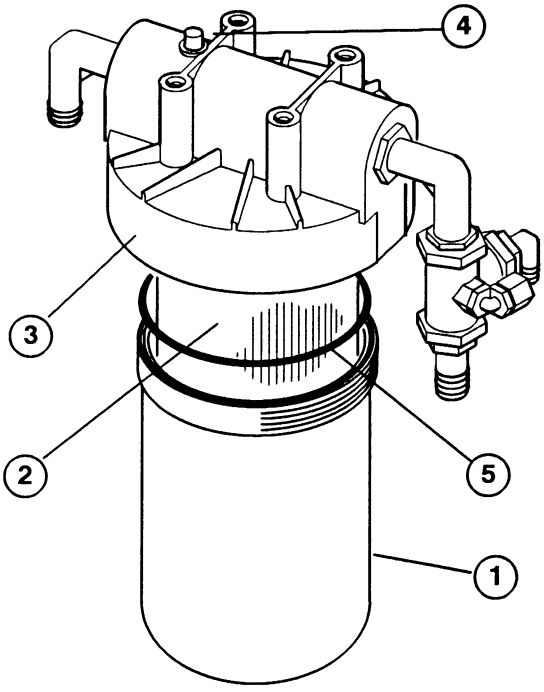
5. Rengör monteringsytan på filterhuvudet ordentligt för att undvika att vattensystemet förorenas när filtret monteras.

6. Montera ny filterpatron i filterhuset.



Figur 17

1. Hus
2. Transparent lock
3. Kulventil för spolning



Figur 18

1. Filterhus
2. Filterpatron
3. Filterhuvud
4. Luftknapp
5. O-ring

7. Sätt filterhuset med filtret på filterhuvudet. Dra åt för hand.

8. Sätt på vattnet och tryck på luftknappen på toppen på filterhuvudet. Håll luftknappen nedtryckt tills all luft släppts ut från filtret och vatten strömmar ut från öppningen.

Byte av motorolja och filter

På en ny motorn skall oljan bytas efter de första 25 timmarna. Därefter skall olja och filter bytas efter var 100:e timme under normala förhållanden. Om förhållandena är dammiga eller smutsiga måste motoroljan bytas oftare. Kör om möjligt motorn strax innan oljebyte. Varm olja flyter bättre och drar ut mer föroreningar än kall olja.

1. Ställ maskinen på en plan yta.

2. Lossa huvfästena och öppna huven.

3. Ställ ett kärl under avtappningslocket nedtill på vehuset. Rengör runt avtappningslocket.

4. Ta bort avtappningslocket och låt oljan rinna ner i kärlet. När all olja har runnit ut, sätt tillbaka oljeavtappningslocket.

5. Ta bort oljefiltret och kassera det. Rengör monteringsytan ordentligt och montera ny packning i nya filtret.

6. Stryk på ett tunt lager ren olja på packningen, montera nya filtret för hand tills packningen just berör monteringsytan, dra sedan ytterligare ½ till ¾ varv.

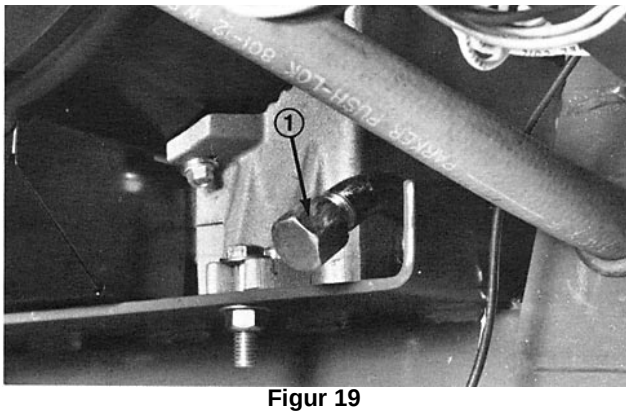
7. Ta bort påfyllningslocket and häll i ungefär 3 l olja med API serviceklass SF eller SG i påfyllningshalsen. Rekommenderad viskositet (vikt) på den olja som används är SAE 30.

8. Starta motorn och kontrollera att det inte läcker runt oljefiltret. Dra endast åt filtret så pass mycket att det håller helt tätt. DRA INTE ÅT FÖR HÅRT.

9. Stäng av motorn och låt maskinen stå 2 minuter.

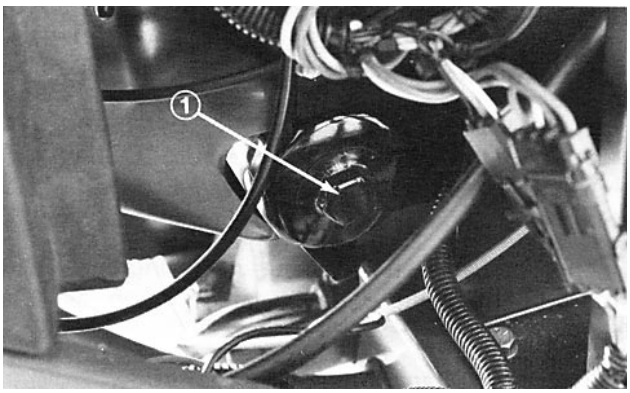
10. Kontrollera oljan och se till att nivån når upp till FULL markeringen på oljestickan. Fyll på med mer olja om nivån är låg, men FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET.

11. Stäng huven och spärra fast.



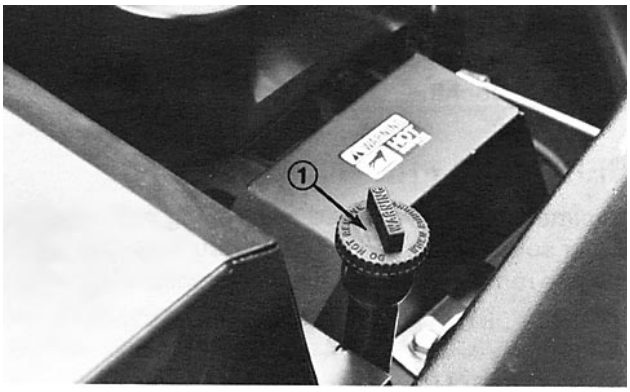
Figur 19

1. Avtappningslock



Figur 20

1. Oljefilter



Figur 21

1. Påfyllningslock

Underhåll av luftrenaren

Förfiltret som är av skumgummi måste rengöras och oljas in och papperselementet måste kontrolleras och/eller bytas efter var 100:e arbetstimme. Om emellertid förhållandena är mycket dammiga eller sandiga måste luftrenaren rengöras oftare.

1. Ta bort knoppen och locket på luftrenaren.

2. Ta bort förfiltret genom att skjuta av det från papperselementet.

3. **A.** Tvätta förfiltret med diskmedel och varmt vatten

B. Linda in förfiltret i en trasa och krama det torrt. Vrid inte förfiltret.

C. Olja in förfiltret med en matsked motorolja och se till att den fördelas jämnt. Krama förfiltret för att få bort överflödig olja.

4. Sätt tillbaka förfiltret på papperselementet.

Kontrollera papperselementet var 100: arbetstimma och byt det när det är smutsigt eller skadat. Tvätta inte papperselementet och rengör inte med tryckluft. Det skadar elementet.

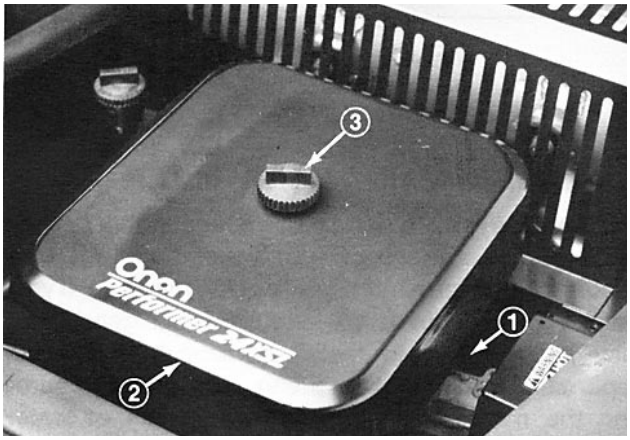
Obs.: När luftrenaren är demonterad, kontrollera att det inte finns några defekta delar. Byt om så behövs.

5. Sätt tillbaka papperselementet med förfiltret, locket till luftrenarelementet, mutter, luftrenarlocket och knoppen.

6. Dra åt knoppen ½–1 varv när den ligger mot locket. Dra inte åt för hårt.

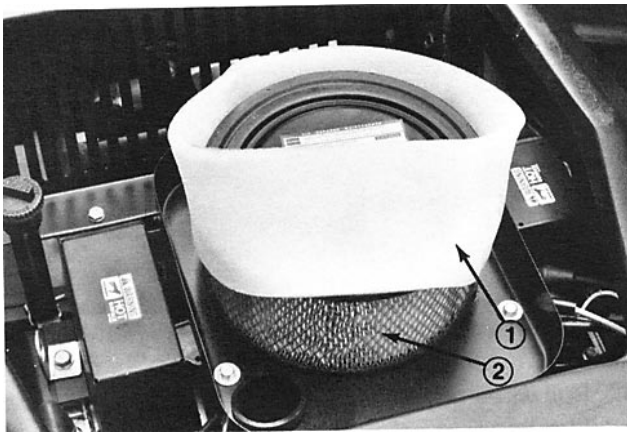
Kontrollera och byt tändstift

Eftersom luftgapet mellan mittersta och sidoelektroderna ökar gradvist när motorn arbetar normalt skall elektrodernas skick undersökas var 100:e timme. Korrekt tändstift till motorn är ett Champion RS14YC eller liknande tändstift. Ställ in luftgapet på 0,6 mm.



Figur 22

1. Luftrenare
2. Luftrenarlock
3. Knopp



Figur 23

1. Förfilter av skumgummi
2. Papperselement

Rengöring av flänsar på cylinderhuvud

För att undvika överhettning och eventuell motorskada skall kylflänsarna på cylinderhuvudet rengöras varje dag om så behövs.

1. Lossa huvfästena och öppna huven.

2. Dra bort kablarna från tändstiften.

3. Tvätta bort smuts, gräs och dylikt från utsidan på cylindern, cylinderhuvudflänsarna och luftintagsgallret.

4. Skjut på kablarna på tändstiften.

5. Fäll ner huven och spärra fast den.

Byte av växellådsolja och filter

Hydrauloljan och filtret skall bytas för första gången efter 25 timmar. Därefter skall byte ske efter var 250:e arbetstimma. Växellådsoljan och filtret måste bytas så snart föroreningar, slam, vatten eller kondensation uppmärksammas.

1. Lossa huvfästena och öppna huven.

2. Ställ ett avtappningskärl under växellådans nedre del. Rengör runt avtappningspluggen.

Obs: När oljan tappas av skall man använda en tratt eller liknande för att oljan skall rinna direkt ner i avtappningskärlet och inte på maskindelar.

3. Ta bort avtappningspluggen och låt oljan rinna ner i kärlet. När all olja har runnit ut, sätt tillbaka avtappningspluggen.

4. Ta bort oljefiltret (fig. 25) som sitter under instrumentpanelen och kassera det. Rengör monteringsytan ordentligt och montera ny packning i nya filtret.

5. Fyll det nya filtret med ny hydraulolja Mobil DTE 26 eller liknande (se tabellen över rekommenderade vätskor). Stryk på ett tunt lager ren olja på filterpackningen.

6. Montera nya filtret för hand tills packningen just berör monteringsytan, dra sedan ytterligare ½ till ¾ varv.

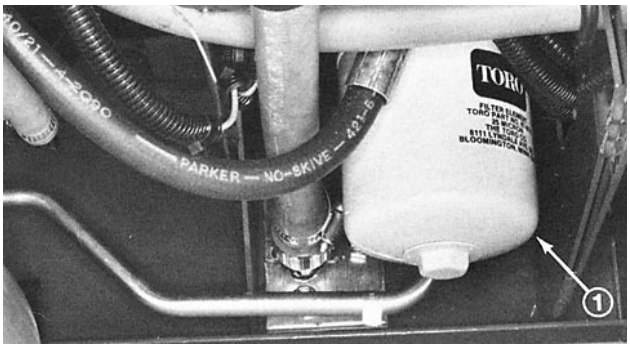
Figur 24

1. Avtappningsplugg

7. Ta bort påfyllningslocket and häll i 3,8–4,7 l hydraulolja Mobil DTE 26 eller liknande olja (se tabellen över rekommenderade vätskor) i växellådstanken. Sätt tillbaka påfyllningslocket.

8. Kontrollera att det inte läcker runt oljefiltret. Dra endast åt filtret så pass mycket att det håller helt tätt. DRA INTE ÅT FÖR HÅRT.

9. Stäng huven och spärra fast.



Figur 25

1. Oljefilter

Byte av olja i pumphuset (fig. 26)

Oljan i pumphuset skall bytas första gången efter 25 timmar. Därefter skall byte ske efter var 250:e arbetstimma. Pumphusoljan måste bytas så snart föroreningar, slam, vatten eller kondensation uppmärksammas.

1. Lossa huvfästena och öppna huven.

2. Ställ ett avtappningskärl under pumphuset. Rengör runt avtappningspluggen nedtill på pumphuset.

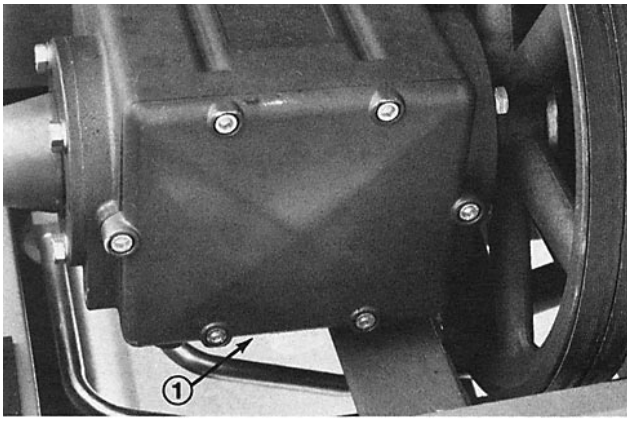
   Obs: När oljan tappas av skall man använda en tratt eller liknande för att oljan skall rinna direkt ner i avtappningskärlet och inte på maskindelar.

3. Ta bort avtappningspluggen och låt oljan rinna ner i kärlet. När all olja har runnit ut, sätt tillbaka avtappningspluggen.

4. Ta bort oljestickan/påfyllningslocket och fyll på med ungefär 1182 ml olja Mobil DTE Extra-Heavy Oil eller liknande olja (se tabellen över rekommenderade vätskor) i pumphuset. Sätt tillbaka påfyllningslocket.

5. Kontrollera oljenivån. Om nivån är låg skall man fylla på med så mycket olja Mobil DTE Extra-Heavy Oil eller liknande att oljan når upp till rätt nivå. FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET.

6. Kontrollera om det läcker någonstans. Fäll ner huven och spärra fast.



Figur 26

1. Avtappningsplugg

Kontrollera hydraulledningar och slangar

Efter var 100 arbetstimma skall hydraulledningar och slangar undersökas. Se till att det inte läcker någonstans och att det inte

finns snodda slangar, lösa fästelement, utnötta delar, lösa komponenter, att inte maskindelar har försämrats av väder och kemikalier.

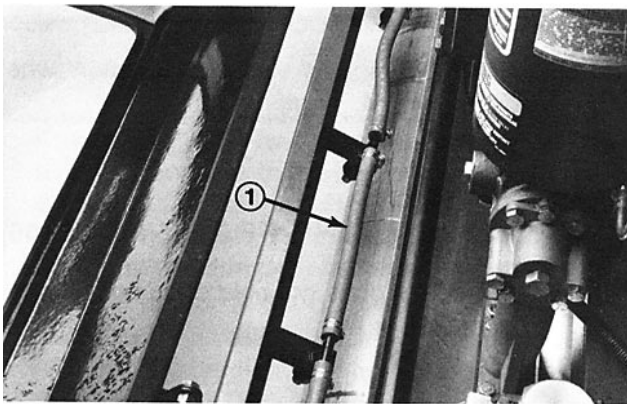
Justering av rullarnas spray (fig. 27)

Om spraytvättsystemet (fig. 27) på rullarna behöver justeras gör man så här:

1. Lossa locket nedtill på spraytvättanordningen.

2. Vrid munstycket så att skåran på änden är parallell med rullen.

3. Dra åt locket och kontrollera justeringen.



Figur 27

1. Rullens spraytvättsystem

Underhåll av spraytvättmunstycken eller filter (fig. 28)

Rengör eller byt filter i spraytvättmunstyckena så här:

1. Lossa och ta bort locket nedtill på spraytvättanordningen.

2. Ta bort munstycks- och filtermonteringen. Rengör eller byt filter och sätt tillbaka det i munstycket.

3. Montera munstycket och filtret löst på spraytvättanordningen med locket.

4. Vrid munstycket så att skåran i ändan är parallell med rullen.

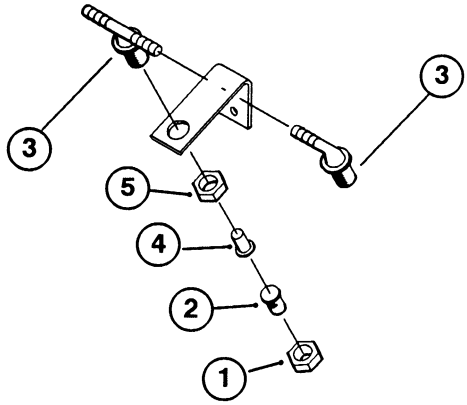
5. Dra åt muttern och kontrollera justeringen.

Batterivård

1. Batteriets elektrolytnivå måste hållas konstant och toppen på batteriet måste hållas ren. Om luftningsmaskinen ställs undan på ett ställe som är mycket varmt kommer batteriet att laddas ur mycket snabbare än om maskinen förvaras på ett svalt ställe.

2. Kontrollera elektrolytnivån var 25:e arbetstimma eller var 30:e dag om maskinen står undanställd.

3. Se till att det finns rätt mängd destillerat eller demineraliserat vatten i cellerna. Fyll inte cellerna över nedre delen på den delade ringen inuti varje cell.



Figur 28

1. Lock
2. Munstycke
3. Sprayanordning
4. Filter
5. Sexkantig mutter

4. Se till att toppen på batteriet är rent. Rengör med jämna mellanrum med en borste som doppats i ammoniak eller bikarbonatlösning. Spola toppen med vatten efter rengöringen. Ta inte bort propparna vid rengöringen.

5. Batterikablarna måste sitta fast ordentligt på polerna för att få god elektrisk kontakt.

6. Om polerna har korroderats skall kablarna kopplas bort—negativa (–) kabeln först—och klämmorna och polerna skrapas var för sig. Sätt tillbaka kablarna—positiva kabeln först—och stryk på lite vaselin på polerna.

7. Om maskinen skall stå undanställd i mer än 30 dagar, skall batteriet tas bort och laddas fullt. Förvara det antingen en hylla eller på maskinen. Låt kablarna vara bortkopplade om batteriet förvaras på maskinen. Förvara batteriet på ett svalt ställe för att förhindra att det laddas ur.

SÄSONGSFÖRVARING

Vattensystemet

Det är viktigt att vattensystemet töms, annars kan komponenter frysa och skadas. Töm systemet så här:

1. Stanna motorn, ta bort nyckeln från startlåset och ta bort kablarna från tändstiften.

2. Ta bort de (2) skruvarna som håller drivskyddet på ramen och ta bort skyddet.

3. När motorn är avstängd (OFF) och nyckeln borttagen från startlåset vrid drivkopplingen för hand tills motstånd känns. Fortsätt att vrida kopplingen omkring ¼ varv och öppna ventilen.

4. Med korrekt anslutning anslut en tryckluftskälla (max tryck 1,034 kPa, minimum tryck 621 kPa) till vatteninloppen på var sida om maskinen.

   FARA: Tryckluft kan genomtränga huden och orsaka skada. Var mycket försiktig och använd skyddsglasögon och handskar vid arbete med tryckluft. Om en olycka händer ta genast kontakt med läkare.

5. Låt tryckluft passera genom maskinen i 3 minuter. När tryckluften strömmar igenom skall spraytvätts- och högtrycksventilen öppnas en kort stund så att vatten kan tappas av från spraytvätts- och högtryckssystemet.

6. Koppla bort tryckluften och anslutningen. Montera tillbaka drivskyddet som tidigare togs bort och dra åt överströmningsventilröret.

7. Ta bort och töm vattenfilterbehållaren. Montera det nya filtret och sätt tillbaka filterbehållaren.

Motorn

1. Tappa ur motoroljan från oljebehållaren och sätt tillbaka avtappningspluggen.

2. Ta bort och kassera oljefiltret. Montera ett nytt filter.

3. Fyll oljebehållaren med 3,5 l SAE 30 motorolja.

4. Starta motorn och låt den gå på tomgång i ungefär två minuter. MOTORN FÅR INGE GÅ LÄNGRE ÄN TVÅ MINUTER.

5. Stanna motorn. Ta bort tändstiften.

6. Häll 29 ml ren motorolja i tändstiftshålen.

7. När tändstiften är borttagna slå på startmotorn och låt den gå åtminstone 12 varv så att oljan fördelas i cylindrarna.

8. Sätt tillbaka tändstiften.

9. Tappa ur bränslet från bränsletanken och bränsleledningar. Montera tillbaka alla ledningar och se till att alla anslutningar sitter åt.

10. Rengör och underhåll luftrenaren ordentligt.

11. Kontrollera att oljefilterlocket och bränsletanklocket sitter på ordentligt.

Traktorenheten

1. Rengör maskinen noggrant.

2. Smörj eller olja in alla smörjställen och ledpunkter.

3. Kontrollera att alla däck har rätt tryck, 137–207 kPa.

4. Sanda lätt och förbättra målade delar som är repade, stötta eller rostiga.

5. Tappa av hydrauloljan och fyll på ny olja samt sätt tilbaka filtret på kamväxellådan.

6. Tappa och fyll på ny olja i vattenpumphuset.

7. Rengör batteriet, polerna och klämmorna med en stålborste och bikarbonatlösning. Smörj kabelskorna och batteripolerna med smörjfett eller vaselin. Ladda batteriet.

SERVICESCHEMA

Kontrollera oljan i pumphuset,	Dagligen
Kontrollera oljenivån, motor,	Dagligen
Kontrollera hydrauloljenivån,	Dagligen
Kontrollera säkerhetsströmbrytarna,	Dagligen
Kontrollera vattenfilter/tryck,	Dagligen
Byt hydraulolja & filter i växellådan, (första gången),	25 timmar
Byt motorolja (första gången),	25 timmar
Byt pumphusolja (första gången),	25 timmar
Kontrollera däcktrycket,	25 timmar
Kontrollera läckage på slangar, ledningar, hus,	25 timmar
Smörj smörjpunkter (5 ställen),	25 timmar
Kontrollera batteriet,	25 timmar
Rengör spraytvättmunstycken & filter,	100 timmar
Byt motorolja & filter,	100 timmar
Rengör luftrenaren (rengör & inolja förfiltret),	100 timmar
Kontrollera laddning, ackumulator*,	100 timmar
Kontrollera motorns varvtal,	100 timmar
Justera parkeringsbromsen,	250 timmar
Byt hydraulolja & filter, växellåda,	250 timmar/varje säsong
Byt olja, pumphus,	250 timmar/varje säsong
Kontrollera/justera vattensystemets kam/ventil,	250 timmar/varje säsong
Byt bränslefilter,	250 timmar/varje säsong
Rengör motorns kylflänsar,	250 timmar/varje säsong
Justera drivavstånden,	250 timmar/varje säsong
Justera koppling/broms*,	250 timmar/varje säsong
Byt luftfilterelement,	250 timmar/varje säsong
Ladda om ackumulatorn*,	250 timmar/varje säsong
Rengör/sota förbränningskammaren & intaget (om blyad bensin används)*,	250 timmar
Byt tändstiften,	500 timmar
Justera motorventilspelet*,	500 timmar
Rengör motorns ventilationsrör*,	500 timmar
Undersök munstycken/fjädrar*,	500 timmar
Kontrollera vattensystemet,	500 timmar

* Låt en auktoriserad Toro återförsäljare serva maskinen

TORO®