FORM NO. 3318-402 D Rev A

TORO®

MODELL NR. 09801—60001 & HÖHER

BEDIENUNGS-ANLEITUNG

HYDROJECT® 3000 AERATOR

© The Toro Company—1996

VORWORT

Hydroject 3000 ist ein Wasserauflockerungssystem, das mit unter Hochdruck stehenden Wasserstrahlen in den Boden eindringt und diesen auflockert. Diese Maschine wirkt mit minimaler Beeinträchtigung der Spielfläche, da nach dem Auflockern keine Kerne zu entfernen sind. Nach kurzem Spülen oder Sprengen ist die Puttingfläche wieder spielbereit.

Die Maschine wurde zur Verwendung mit Wasser und NICHT CHEMIKALIEN entwickelt. Da in der Golfumgebung schon so viele Chemikalien zur Verwendung kommen und da diese unterschiedlich auf die Bauteile des Hydroject einwirken, haftet TORO in keiner Weise für Schäden an Gerät oder Umwelt, die auf Chemikalien zurückzuführen sind. Die Verwendung von Chemikalien in Ihrem Gerät geht auf eigene Gefahr!

Hydroject 3000 setzt enorme Energie durch die Sprühdüsen frei. DAS GERÄT NIE AUF TEER- ODER BETONFLÄCHEN EINSETZEN, DA SOLCHE OBERFLÄCHEN DURCHDRUNGEN WERDEN.

Da Sie sich mit dem Erwerb dieses Produktes für hohe Qualität entschieden haben, ist TORO am künftigen Einsatz der Maschine und der Sicherheit ihrer Bediener gelegen. Aus diesem Grund ist das Handbuch durchzulesen, damit Sie sich mit Sicherheits-, Betriebs- und Wartungsanleitungen vertraut machen können. Einige Angaben in diesem Handbuch werden besonders betont. GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT weisen auf besondere Sicherheitsvorschriften zum Personenschutz hin. WICHTIG weist auf mechanische Angaben hin, denen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Lesen Sie diese Hinweise und Anweisungen auf jeden Fall, da sie sich mit der Möglichkeit einer Beschädigung von Maschinenteilen befassen. ANMERKUNG weist auf allgemeine Angaben hin, denen besondere Beachtung zu schenken ist.

WARTUNGSHANDBUCH

Für den Hydroject 3000 Aerator gibt es ein besonderes Wartungshandbuch. Dieses Handbuch vermittelt Angaben zur Fehlerbehebung, Prüfung, Einstellung und Instandsetzung der Maschine. Um diese Publikation zu bestellen, setzen Sie sich mit Ihrem lokalen TORO Vertragshändler in Verbindung. Fordern Sie Formular 91-764-SL, Hydroject 3000 Wartungshandbuch an.

INHALT

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 3-4
SYMBOLVERZEICHNIS 5-7
TECHNISCHE ANGABEN 8
FLÜSSIGKEITSANGABEN 11
KENNZEICHNUNG UND BESTELLEN 11
VOR INBETRIEBNAHME 12-17
- Aktivieren und Laden der Batterie 12
- Kontrolle des Motorölstands 13
- Betanken mit Benzin 13
- Kontrolle des Getriebeölstands 14
- Kontrolle des Flüssigkeitsstandes im Pumpengehäuse 15
- Regeln des Reifendrucks 16
- Kontrolle des Sammlerladezustands 16

BEDIENUNGSELEMENTE 17
BETRIEB 19-24
- Betriebsvorkehrungen 19
- Anlassen/Abstellen des Motors 19
- Schulungszeit 19
- Betriebsablauf 20
- Kontrolle der Sicherheitsschalter 21
- Transportbetrieb 23
- Inspektion und Reinigung nach dem Einsatz 24
- Schieben oder Abschleppen der Maschine 24

WARTUNG 25-37
Schmieren 25
FEHLERBEHEBUNG 16-28
Warten des Vorfilters 29
Austauschen des Hauptwasserfilters 29
Wechseln–Motoröl und -filter 30
Warten des Luftfilters 31
Kontrolle und Wechseln der Zündkerzen 32
Reinigen der Lamellen der Zylinderköpfe 32
Wechseln–Getriebeöl und -filter 32
Wechseln–Pumpenöl 33
Kontrolle der hydraulischen Leitungen und Schläuche 34
Einstellen des Rollensprühwaschsystems 34
Warten der Sprühwaschdüsen oder -siebe 34
Batteriepflege 35
SAISONBEDINGTE EINLAGERUNG 35
WARTUNGSINTERVALLTABELLE 37

Sicherheitsvorschriften

Aufmerksamkeit, Besorgnis und angemessene Ausbildung des mit Betrieb, Wartung und Einlagerung dieser Maschine beauftragten Personals sind für Gefahrenkontrolle und Unfallverhütung maßgeblich. Unsachgemäßer Betrieb oder Wartung der Maschine kann zu Verletzungs- oder sogar Lebensgefahr führen. Um die Möglichkeit einer Verletzungs- oder Lebensgefahr zu reduzieren, sind immer alle Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

WARNUNG: Motorauspuffgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses und tödlich wirkendes Gas. Laut Erkenntnis des Staates Kalifornien kann Kohlenmonoxid gleichfalls Geburtsdefekte herbeiführen. Den Motor nie an unbelüfteten Orten laufen lassen.

VOR INBETRIEBNAHME

1. Den Inhalt dieses Handbuchs vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen. Mit allen Bedienungselementen vertraut werden und feststellen, wie sich die Maschine schnell zum Stillstand bringen läßt.

2. Nie Kindern den Betrieb der Maschine gestatten. Nie den Betrieb der Maschine durch Erwachsene zulassen, die nicht vorher ausreichend im Betrieb ausgebildet wurden. Nur ausgebildetes Personal, das dieses Handbuch durchgelesen hat, darf diese Maschine in Betrieb nehmen.

3. Die Maschine nie bedienen, wenn Sie unter Alkohol- oder Drogeneinfluß stehen.

4. Vor Anlassen des Motors die Feststellbremse aktivieren.

5. Schutt oder andere Fremdkörper, die den einwandfreien Betrieb der Maschine hindern könnten, sind zu entfernen. Unbeteiligte aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

6. Alle Schutzbleche und Sicherheitsvorkehrungen in vorschriftsmäßiger Einbaulage belassen. Sollte ein Sicherheitsgerät, Schutzblech oder Warnschild nicht einwandfrei funktionieren, defekt oder unleserlich sein, sind solche vor Inbetriebnahme der Maschine auszutauschen. Um den sicheren Betriebszustand der Maschine zu gewährleisten, sind alle lockeren Muttern, Schrauben und Bolzen festzuziehen.

7. Die Maschine nie bedienen, wenn Sandalen, Tennisschuhe, Laufschuhe oder kurze Hosen getragen werden. Außerdem ist beim Maschineneinsatz das Tragen lockerer Kleidungsstücke zu vermeiden, die sich eventuell in beweglichen Teilen verfangen könnten. Immer lange Hosen und feste Schuhe tragen. Das Tragen von Schutzbrillen, Sicherheitsschuhen, Ohrenschutz und einem Helm ist zu empfehlen und wird von gewissen lokalen Behörden oder Versicherungsgesellschaften vorgeschrieben.

8. Die Maschine vor Anlassen des Motors betanken. Benzinverschüttungen sind zu vermeiden. Weil Kraftstoff feuergefährlich ist, mit besonderer Sorgfalt umgehen.

- **A.** Nur vorschriftsmäßige Benzinkanister verwenden.
- **B.** Die Maschine nie betanken, wenn der Motor noch heiß ist oder läuft.
- **C.** Während mit Kraftstoff umgegangen wird, NICHT RAUCHEN!
- **D.** Den Tank im Freien bis ca. 25 mm von der Oberseite des Kraftstofftanks (nicht des Füllstutzens) füllen.
- **E.** Alle Benzinverschüttungen aufwischen.

9. Die Sicherheitsschalter täglich auf einwandfreie Funktion kontrollieren. Bei Ausfall eines Schalters diesen immer vor Inbetriebnahme der Maschine austauschen. Die Sicherheitsschalter dienen Ihrem Schutz, deshalb nie umgehen. Alle Sicherheitsschalter sind alle zwei Jahre auszutauschen.

BEIM BETRIEB

10. NIE VERLETZUNGSGEFAHR EINGEHEN! Wenn eine Person oder ein Haustier unerwartet im oder in Nähe des EINSATZBEREICHES erscheint, sofort das AUFLOCKERN EINSTELLEN.

11. Hände und Füße aus Reichweite der Düsen und Rollen fernhalten. Unter Hochdruck ausgestoßene Wasserstrahlen können unter die Haut dringen und zu schweren Verletzungen führen. Bei Eindringen unter die Haut unverzüglich ärztliche Hilfe suchen.

12. Nie Chemikalien im Wasserversorgungssystem verwenden.

13. Das Wassereinspritzsystem nie auf Beton- oder Teerflächen einsetzen, da die Wasserstrahlen diese Oberflächen permanent beschädigen.

14. Den Motor mit aktivierter Feststellbremse anlassen.

15. Den Motor nie an unbelüfteten Orten laufen lassen. Auspuffgase sind gefährlich und können lebensgefährlich wirken.

16. Der Maschineneinsatz verlangt Ihre volle Aufmerksamkeit. Um einem Verlust über die Kontrolle der Maschine vorzubeugen:

A. Die Maschine nur bei Tageslicht oder guter künstlicher Beleuchtung benutzen.

B. Auf Löcher oder andere verborgene Hindernisse achten.

C. Die Maschine nie in der Nähe von Sandgruben, Bächen, Gräben oder anderen Gefahrenstellen transportieren.

17. Wenn die Maschine abnormale Vibrationen aufweist, den Motor abstellen. Die Zündkerzenstecker ziehen, um ungewolltem Anlassen vorzubeugen. Die Maschine auf Schäden oder defekte Bauteile kontrollieren. Alle Schäden vor erneutem Anlassen des Motors und Inbetriebnahme der Maschine beheben.

18. Nie Motor oder Auspuff berühren, solange der Motor noch läuft oder kurz nach seinem Abstellen. Diese Bereiche sind heiß genug, um Verbrennungen zu verursachen.

19. Vor Verlassen der Bedienerposition hinter dem Handgestänge immer zuerst die Feststellbremse aktivieren.

20. Wenn die Maschine unbeaufsichtigt hinterlassen wird, die Feststellbremse aktivieren, den Motor ABSTELLEN und den Zündschlüssel ziehen.

WARTUNG

21. Um versehentlichem Anspringen des Motors vorzubeugen, sind die Zündkerzenstecker zu ziehen, wenn die Maschine gewartet, eingestellt oder eingelagert werden soll.

22. Wenn die Maschine zum Durchführen einer Wartungs- oder Einstellmaßnahme gekippt werden muß, den Kraftstoffhahn absperren, den Kraftstoff aus dem Tank ablassen, das Öl aus dem Kurbelgehäuse ablassen und die Batterie entfernen.

23. Um Brandgefahr zu reduzieren, den Motor frei von überflüssigem Schmierfett, Gras, Blättern und Schmutzablagerungen halten.

24. Sicherstellen, daß sich die Maschine in sicherem Betriebszustand befindet. Alle Muttern, Bolzen und Schrauben festgezogen halten. Alle Bolzen und Muttern regelmäßig auf Festigkeit kontrollieren, um sicherzustellen, daß sie den technischen Angaben entsprechend festgezogen sind.

25. Wenn der Motor zum Durchführen einer Wartungseinstellung laufen muß, sind Hände, Füße, Kleidungsstücke und andere Körperteile von allen beweglichen Bauteilen fernzuhalten.

26. Bevor das System unter hydraulischen Druck gestellt wird ist sicherzustellen, daß alle hydraulischen Leitungsanschlüsse festgezogen sind und sich alle hydraulischen Schläuche und Leitungen in gutem Zustand befinden.

27. Körper und Hände von unter Druck aus Nadellöchern oder Düsen ausgestoßenem Hydrauliköl oder Wasser fernhalten. Pappe oder Papier verwenden, aber nie Hände, um irgendwelcher Undichtheit nachzugehen. Unter Druck ausgestoßenes Hydrauliköl oder Wasser kann u.U. unter die Haut dringen und zu schweren Verletzungen führen. Sollte eine dieser Flüssigkeiten unter die Haut eingespritzt werden, ist sie innerhalb weniger Stunden fachärztlich zu entfernen, sonst kann es zu Gangräne kommen.

28. Vor Abklemmen oder Durchführen irgendwelcher Arbeiten am Hydraulikölsystem ist zunächst der Druck im System abzulassen indem der Motor abgestellt und das Bypaßventil geöffnet wird.

29. Sicherstellen, daß alle Wasseranschlüsse fest angezogen sind und sich alle Schläuche sowie Leitungen in einwandfreiem Zustand befinden, bevor das System unter Druck gesstellt wird.

30. Vor Abklemmen oder Durchführen irgendwelcher Arbeiten am Wassersystem ist zunächst der Druck im

System abzulassen, indem der Motor abgestellt und das Entlüftungsventil geöffnet wird. Öffnen des Entspannungsventils ermöglicht allem eventuell eingefangenen Wasser, aus dem System zu entfleuchen. Gleichzeitig kann der Sammlerkolben zur Unterseite des Sammlerzylinders gehen.

31. Der Sammler in dieser Maschine enthält unter hohem Druck stehenden Trockenstickstoff. Die Wartung des Sammlers erfordert Spezialwerkzeug und-vorkehrungen. Sammler beinhalten keine kunden-wartbaren Bauteile. Unsachgemäße Wartung des Sammlers kann zu Amputationen oder Lebensgefahr führen. Nie versuchen, den Sammler selbst zu demontieren; diese Arbeit ist Ihrem TORO Vertragshändler zu überlassen.

32. Den Motor nie durch Ändern der Drehzahlregler überdrehen. Um Sicherheit und Genauigkeit sicher-zustellen, lassen Sie Ihren TORO Vertragshändler die maximale Motordrehzahl mit einem Drehzahlmesser nachprüfen.

33. Vor Prüfen oder Nachfüllen des Öls im Kurbelge-häuse ist zunächst der Motor abzustellen.

34. Vor Einlagern der Maschine an unbelüfteten Orten, wie z.B. in einer Garage oder einem Schuppen, ist der Motor abzukühlen. Sicherstellen, daß der Kraft-stofftank leer ist, wenn die Maschine länger als 30 Tage eingelagert werden soll. Die Maschine nie in der Nähe von offenem Licht einlagern, wo Benzindünste eventuell durch einen Funken entzündet werden könnten. Benzin immer in einem vorschriftsmäßigen roten Benzinkanister aufbewahren.

35. Beim Einlagern oder Transportieren der Maschine (auf einem Anhänger) immer sicherstellen, daß der Kraftstoffhahn abgedreht ist.

36. Nur die Wartungsmaßnahmen treffen, die in diesem Handbuch erläutert werden. Sollten umfangreichere Reparaturen oder Hilfestellung erforderlich sein, setzen Sie sich mit Ihrem lokalen TORO Vertrags-händler in Verbindung. Um optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten, immer nur echte TORO Ersatzteile und Zubehör beziehen. Ihren TORO immer echt TORO halten. NIE “PASST-SCHON”-ERSATZTEILE ODER ZUBEHÖR VERWENDEN, DIE VON ANDEREN HERSTELLERN ANGEBOTEN WERDEN. Orientieren Sie sich am TORO-Logo, um Echtheit zu gewährleisten. Die Verwendung unzulässiger Ersatzteile oder Zubehör kann zum Verlust Ihrer Garantieansprüche führen, die Ihnen von TORO gewährt werden.

Symbolverzeichnis

SICHERHEITS-WARNZEiCHEN

ALLGEMEINE SICHERHEITS-WARNUNG

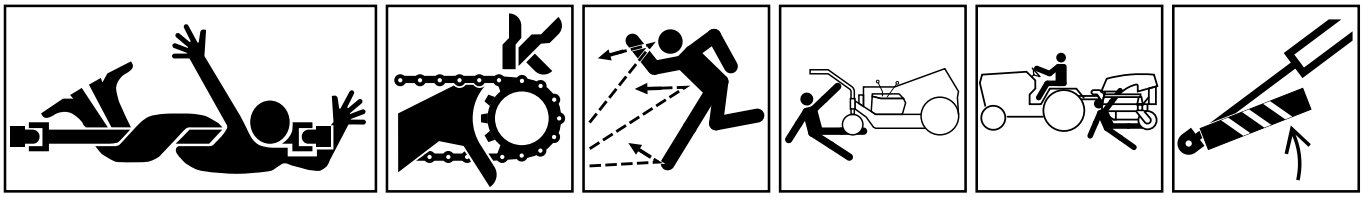
QUETSCHGEFAHR FÜR DEN GANZEN KÖRPER VON OBEN

QUETSCHGEFAHR FÜR FINGER ODER HAND, KRAFT WIRD SEITLICH AUSGEÜBT

AMPUTATIONS-GEFAHR FÜR FINGER ODER HÄNDE

AMPUTATIONS-GEFAHR FÜR FÜSSE

QUETSCH- ODER STECHGEFAHR FÜR FÜSSE, AERATORKOPF



KÖRPERVERSTRICKUNG, GERÄTEANTRIEBSWELLE

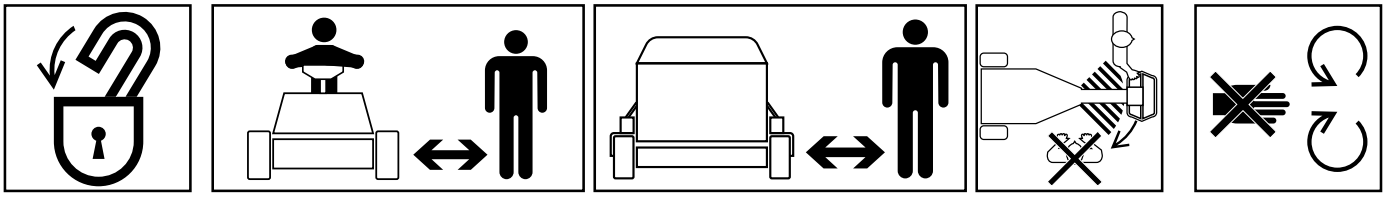
FINGER- ODER HAND-VERSTRICKUNG, KETTENANTRIEB

AUSGEWORFENE ODER FLIEGENDE GEGENSTÄNDE— DER GANZE KÖRPER IST DER GEFAHR AUSGESETZT

ÜBERFAHREN VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS, GREENS AERATOR

ÜBERFAHREN VORWÄRTS/ RÜCKWÄRTS, HC 4000 AERATOR

HUBZYLINDER VOR EINTRITT IN DEN GEFAHRENBEREICH MIT SPERRVORRICHTUNG ABSICHERN



VOR EINTRITT IN DEN GEFAHREN-BEREICH MIT SICHERHEITS-SCHLOSS VERRIEGELN

SICHEREN ABSTAND ZUR MASCHINE EINHALTEN, GREENS AREATOR

SICHEREN ABSTAND ZUR MASCHINE EINHALTEN, HC 4000 AREATOR

BEI LAUFENDEM MOTOR AUS DEICHSELBEREICH FERNBLEIBEN, GREENS AERATOR

BEI LAUFENDEM MOTOR KEINE SICHERHEITS-ABDECKUNGEN ENTFERNEN

VOR VERLASSEN DES FAHRER-SITZES, ZUNÄCHST DEN MOTOR ABSTELLEN UND DEN ZÜND-SCHLÜSSEL ZIEHEN, GREENS AERATOR

FÜR VORSCHRIFTS-MÄßIGE WARTUNGS-MAßNAHMEN—AUF TECHNISCHES HANDBUCH BEZUG NEHMEN

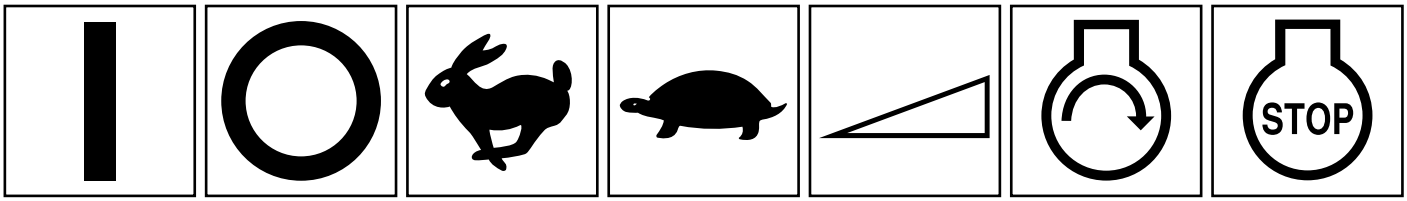
BETRIEBSANLEITUNG DURCHLESEN

OHRENSCHUTZ IST ZU TRAGEN

BREMSSYSTEM

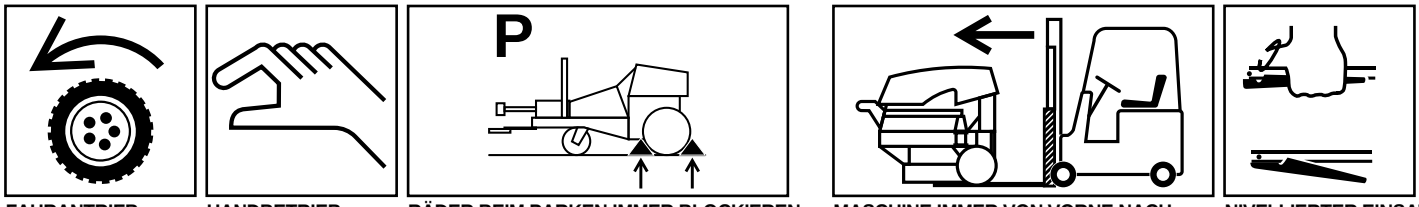
EINKUPPELN

AUSKUPPELN



EIN/START | AUS/STOP | SCHNELL | LANGSAM | STUFENLOS EINSTELLBAR, LINEAR | MOTORSTART | MOTORSTOP

FESTSTELLBREMSE [PARKEN] | BLEIFREIES BENZIN | KRAFTSTOFFTANK FÜLLINIE | ENTRIEGELN | VERRIEGELN | AERATORKOPF | BEI TRANSPORT DEN AERATORKOPF IMMER GANZ NACH OBEN & BEI ARBEITEN IMMER GANZ NACH UNTEN STELLEN



FAHRANTRIEB | HANDBETRIEB | RÄDER BEIM PARKEN IMMER BLOCKIEREN, IMMER AUF EINER EBENEN FLÄCHE ABSTELLEN, FAIRWAY AERATOR | MASCHINE IMMER VON VORNE NACH HINTEN AUFGABELN, HC 4000 AERATOR | NIVELLIERTER EINSATZ

Technische Angaben

Motor: Luftgekühlter Onan 4-Takt Boxermotor, 17,9 kW (24 PS) @3600 U/min. Hubraum: 983 cm^3. Elektrostarter, Ventilsatz für starke Beanspruchung. Luftfilter für langfristigen Einsatz. Ölfüllmenge: 2,8 l. Elektronische Zündung.

Kupplungen: Elektromagnetisch, 2-Rillen Treibriemen für Wasserpumpe; Bremse/Kupplung mit Antriebswellenflansch für das Hauptventilgetriebe.

Elektrisches: 12 V System mit 20 A Sicherungsautomat. Relais für hohe Stromschaltung. Elektronische Steuerung und Sensoren für automatische Anlaß- und Abstellfolge des Wassereinspritzsystems. Batterie: Gruppe 28 mit 525 kAh.

Fahrantrieb: Geschlossener Hydraulikkreis, Sundstrand Pumpe mit stufenlos einstellbarem Volumen und Parker Radmotor für niedrige Fahrgeschwindigkeit und hohes Drehmoment, der an der Lenkgabel montiert ist. Das hydraulische System beinhaltet 4,73 l und einen 25 Mikron Saugleitungsfilter sowie ein Getriebereservoir.

Reifen/Räder: Drei glatte 2-Schicht 18x9.50-8 schlauchlose Gummireifen. Entfernbare Stahlnaben mit (4) Nasenmuttern auf Kegelrollenlagernaben, die auf die Transportarme aufgezogen sind sowie Bremsnabe am Radmotor. Alle Räder sind miteinander austauschbar.

Bremse: Trommel- und Backenfeststellbremse am Radmotor. Hält die Einheit an Gefällen bis zu 30%.

Transporthub: Linearer 12 V Warner Schraubaktuator mit 15,24 cm Hub. Hebt und senkt den Hubarm/die Transporträder und betätigt die Lochabstandskontrolle.

Kraftstoffüllmenge: 39,75 l Benzin.

Wassereinspritzsystem:

Vorfilter—Aufdrehtyp mit waschbarer Patrone in durchsichtigem Kunststoffgehäuse; plus Kunststoffkugelsperrhahn zum Ausspülen.

Versorgungsfilter—Austauschbare Patrone in Kunststoffgehäuse mit Entlüftungstaste.

Wasserdruckschalter—Erkennt den Wasserdruck hinter dem Filter. Schaltet ein, sobald der Wasserdruck höher als 138–193 kPa geht und schaltet aus, sobald der Druck unter 48–90 kPa fällt.

Pumpe—Die Pumpe ist vom hauseigenen TORO Design (Patent angemeldet). Edelstahlkopf und 3 Kolbenstößel. V-Packdichtungen und Kevlarführungen. Geschmiedete Kurbelwelle mit plasmagespritztem Keramik auf Edelstahlstößeln und gußeiserne Kurbelstangen. Nennleistung: 4 l/min @34,473 kPa bei 1400 U/min Eingangsleistung.

Sammler—Hauseigenes TORO Design mit Niederladungssensor. Stickstoffladung bis max. 17.237 kPa.

Exzenter und Getriebe—Reduktionsgetriebantrieb für den Exzenter, der das Hauptwasserventil aktiviert. Rollenexzenternachläufer läuft auf einem Exzenter, der speziell für diese Anwendung entwickelt wurde (Patent angemeldet), mit dem die Wassereinspritzung geregelt wird: 5,3 Zyklen pro Sekunde (320 U/min). Zwischen Einspritzungen wird die Energie im Sammler gespeichert. Gußeisernes Gehäuse dient gleichzeitig als Hydraulikölreservoir. Füllmenge: 3,8 l.

Ventil—Aus Edelstahl gegossener Ventilkörper dient als Unterteil für Sammler, Getriebe und Verteilerausgang. Das unter Hochdruck stehendes Wasser strömt durch den Ventilkörper ein und aus. Druckausgeglichene Ventilspule mit schwimmendem (Patent angemeldet), gehärtetem Edelstahlsitz wird während dem Zusammenbau abgestimmt. Entlüftungsventil im Unterteil ermöglicht Entspannen des Hochdrucks und Ablassen zur Einlagerung bei kalter Witterung. Angeschraubte Flansche und PU O-Ringe zwischen allen Bauteilen und dem Ventilkörper.

Rollen—Schwenkbare Aluminiumrollen glätten den Rasen gleichmäßig und schützen gegen Düsenstoß. Sprühwaschsystem mit einstellbarer Flußrate (0–14 l/min) und 6 Flutspritzdüsen halten die Rollen sauber.

Entspannungsventil: Tellerventil von Circle Seal Controls, eingestellt auf 34,473 kPa, aus korrosionsbeständigem Edelstahl und Messing.

Verteiler und Düsen—Extrudierter Edelstahlverteiler mit 11 geflanschten Düsenverlängerungen. Beinhaltet Rückschlagventile und Ausgangsöffnung aus gehärtetem Edelstahl. Rückschlagventile können zum Blockieren unbenutzter Düsen im Gehäuse gewendet werden.

Bedienungselemente:

Motorschalttafel—Gashebel, Choke, Sprühwaschhebel, Betriebsstundenzähler, Wassertemperaturanzeige, Abstandskontrollhebel, Zündschloß und Rückstelltaste des Sicherungsautomaten.

Lenkgestängeschalttafel—Fahrkontrollbügel, Wassersystem EIN- und AUS-Tasten, Transport-/Auflockern-Hubwechselschalter und Feststellbremse mit Alarmsummer.

Elektronische Steuerung—Festkörpergerät mit Potentiometereinstellung für Start- und Stopregelung des Wassersystems. Sicherheitsschalter für Wasserdruck, Transporthub und Fahrantrieb-Leerlauf.

Fahrgeschwindigkeit:
Auflockern: 0–3,2 km/h (beide Richtungen)
Transport: 0–6,4 km/h (beide Richtungen)

Abmessungen:
Länge—244,4 cm
Radstand—135,1 cm
Breite—160 cm
Höhe—119,9 cm
Gewicht—429,2 kg

Arbeitsbreite: 83,8 cm mit 11 Düsen und 7,6 cm Düsenabstand.

Auflockerungstiefe: 10,2–15,2 cm, je nach Rasenbedingungen und Düsenkonfiguration.

Lochmuster: Einstellbar von 3,8–15,2 cm Abstand in Fahrtrichtung und 7,6–15,2 cm quer zur Fahrtrichtung.

Tiefe und Düsenkonfigurationen: Alle Düsen sind mit individuellen Nummern gekennzeichnet, womit die Bohrgröße der Öffnung angegeben wird. Die normale Konfiguration sieht 11 Düsen vor, die, je nach Rasenbedingungen, Tiefen von 10,2–15,2 cm erzeugen. Düsen werden durch Wenden der Rückschlagventilkugel und Feder jeder nicht zu verwendenden Düse blockiert. Siehe Düsengrößentabelle und Darstellungen unten:

WICHTIG: Nur die aufgeführten Düsenkonfigurationen verwenden, anderenfalls kann es zu Maschinenschäden kommen.

Jeder Düsenwechsel macht eine Aluminiumscheibe, Toro Bestell-Nr. 80-6680, erforderlich.

TABELLE DER DÜSENGRÖSSEN UND UNGEFÄHREN TIEFE

			Menge von Düsen		
Bestell-Nr.	**Bohrgröße**	**Metrische Größe (mm)**	**Offen**	**Blockiert**	**Tiefe**
86-8130	**#56**	**1,181**	*****	*****	*****
86-8131	**#53**	**1,511**	**11**	**0**	**10,2–15,2 cm**
86-8133	**#46**	**2,057**	**6**	**5**	**15,2–20,3 cm**

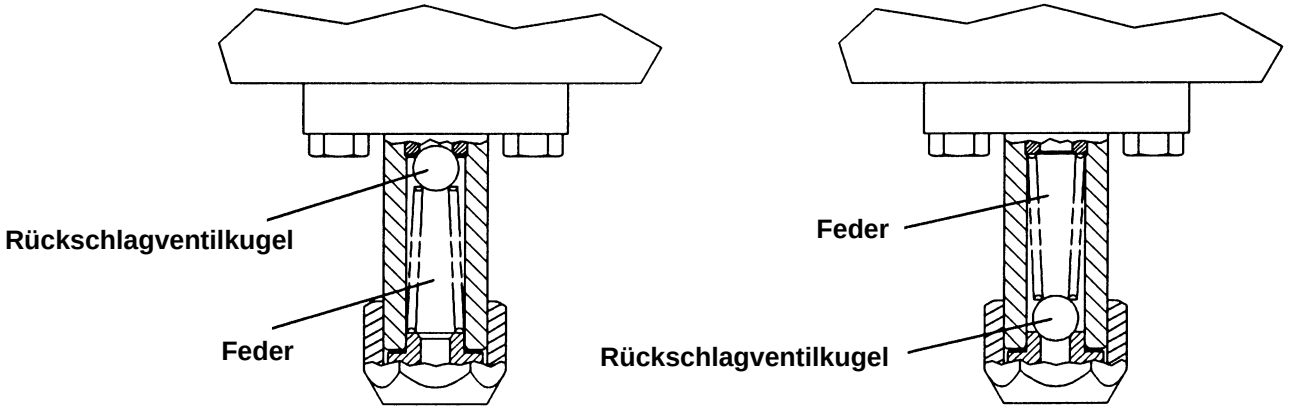
** Weitere Düsen können zum Ausgleich für Pumpenabnutzung blockiert werden.

DÜSENAUSWAHLKONFIGURATION–VERSETZTE GRÖSSEN

			Menge von Düsen		
Bestell-Nr.	**Bohrgröße**	**Metrische Größe (mm)**	**Offen**	**Blockiert**	**Tiefe**
86-8130	**#56**	**1,181**	**6 and**	**0****	**7,6–10,1 cm**
86-8133	**#46**	**2,057**	**5**	**0****	**15,2–20,3 cm**

Jeder Düsenwechsel macht eine Aluminiumscheibe, Toro Bestell-Nr. 80-6680, erforderlich.

** Weitere Düsen können zum Ausgleich für Pumpenabnutzung blockiert werden.



GEÖFFNETE DÜSE **GESCHLOSSENE (BLOCKIERTE) DÜSE**

Flüssigkeitsangaben

Kraftstoff—Unverbleites Normalbenzin ist für minimale Ablagerungen an Motoransaugventil und in der Verbrennungskammer zu empfehlen.

Motoröl—Dienstklasse API SF, SG, SF/CC oder SG/CC mit Viskosität von SAE30.

Motorölfilter—Toro Bestell-Nr. 57-8530

Hydrauliköl—Mobil DTE 26 oder gleichwertiges. Siehe Tabelle unten für gleichwertige Markenöle.

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

Hydraulikölfilter—Toro Bestell-Nr. 67-8110

Wasserpumpenöl—Mobil DTE für extra schwere Beanspruchung oder anderes gleichwertiges Markenöl nach ISO Güte 150 PE-700-A (Schweres, korrosionshemmendes Hydraulik- & Allzweckröl). Siehe folgende Tabelle für gleichwertige Ölmarken.

Mobil	DTE EH (Extra starke Beanspruchung)
Shell	Turbo 150
Amoco	American Ind. Oil 150
Chevron	AW Machine Oil 150
Conoco	Dectol R & O150
Exxon	Terresstic 150
Kendall	Ken-Tran 080
Pennzoil	Penreco 150/AW150
Phillips	Magnus Oil 150
Standard	Energol HLP 150
Sun	Sunvis 150
Union	Unax RX 150/Turbine Oil 150
Valvoline	ETC (R&O) #70

Wasserversorgung—Empfohlen wird eine Quelle mit Leistung von 26,5–30,21 l/min. An der Maschine ist ein Druck von mindestens 207 kPa erforderlich, um ein Zuschalten der Pumpe herbeizuführen. Der maximal zulässige Druck ist 1.379 kPa. Obwohl Sprengwasser aus Teichen oder Abwassersammelstellen benutzt werden kann, ist das Filtersystem der Maschine nicht imstande, allen Umständen gerecht zu werden. Unter Umständen ist eine zusätzliche oder alternative Filtration erforderlich.

Wasserfilterpatrone—Toro Bestell-Nr. 86-8630

NIE CHEMIKALIEN VERWENDEN—Diese können sich u.U. nachteilig auf Umwelt und Maschinenbauteile auswirken.

Kennzeichnung und Bestellen

MODELL- UND SERIENNUMMERN

Hydroject 3000 hat zwei Kennummern: Eine Modell- und eine Seriennummer. Die zwei Nummern sind auf ein Typenschild aufgestanzt, das an den Maschinenrahmen genietet ist. In allem Schriftverkehr bezüglich HYDROJECT 3000 sind immer Modell- und Seriennummern anzugeben, um sicherzustellen, daß nur zutreffende Angaben und Ersatzteile bezogen werden.

Um Ersatzteile von Ihrem TORO Vertragshändler zu bestellen, immer die folgenden Angaben machen:

1. Modell- und Seriennummer der Maschine.

2. Bestell-Nr., Beschreibung und Menge der gewünschten Teile.

Anmerkung: Nie nach Kennummer bestellen, wenn ein Ersatzteilkatalog benutzt wird; immer die Bestell-Nr. benutzen.

Vor Inbetriebnahme

AKTIVIEREN UND LADEN DER BATTERIE

1. Da die Batterie weder Flüssigkeit noch Ladung enthält, muß zunächst Batteriesäure mit spezifischer Schwere von 1.260 von Ihrem lokalen Batteriehändler bezogen werden.

⚠ WARNUNG

Batteriegase sind explosiv und können schwere Verletzungen an Augen, Lungen und der Haut herbeiführen. Beim Hantieren von Batteriesäure immer Sicherheitsbrillen und Gummihandschuhe tragen. Die Batterie an gut durchlüftetem Ort aufladen, so daß sich alle beim Laden bildenden Gase verflüchtigen können. Da Gase explosiv sind, sind offenes Licht und elektrische Funken von der Batterie fernzuhalten; NICHT RAUCHEN! Durch Einatmen von Gasen kann Übelkeit herbeigeführt werden. Das Ladegerät aus der Steckdose ziehen, bevor seine Anschlußkabel an- oder abgeklemmt werden.

2. Die Motorhaubenlaschen lösen und die Haube anheben.

3. Die Sechskantschraube lösen, die den Batteriebügel absichert, dann die Batterie entfernen. Die Zelldeckel von der Batterie abschrauben und jede Zelle vorsichtig mit Säure bis gerade über den Platten befüllen.

4. Die Zelldeckel wieder aufsetzen und ein 3 bis 4 A Batterieladegerät an den Batteriepolen anklemmen. Die Batterie mit 3 bis 4 Ampere für 4 bis 8 Stunden aufladen.

5. Wenn die Batterie voll geladen ist, das Ladegerät vom Netzstrom und den Batteriepolen abtrennen.

6. Die Zelldeckel entfernen. Jede Zelle vorsichtig mit Säure nachfüllen, bis der Füllstand den Füllring erreicht. Die Zelldeckel wieder aufdrehen.

WICHTIG: Die Batterie nie überfüllen. Anderenfalls läuft Säure aus auf andere Bauteile der Maschine, was zu starker Korrosion und Zersetzung führt.

7. Die Batterie einbauen und mit dem Klemmbügel absichern.

8. Das Pluskabel (mit dem Gummiüberzug) am (+)Pol und das Minuskabel (schwarz) am (–)Pol der Batterie anklemmen und mit den Sechskantschrauben und Muttern absichern. Den Gummiüberzug über den Pluspol ziehen, um eventuellen Kurzschlüssen vorzubeugen (Bild 1).

9. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

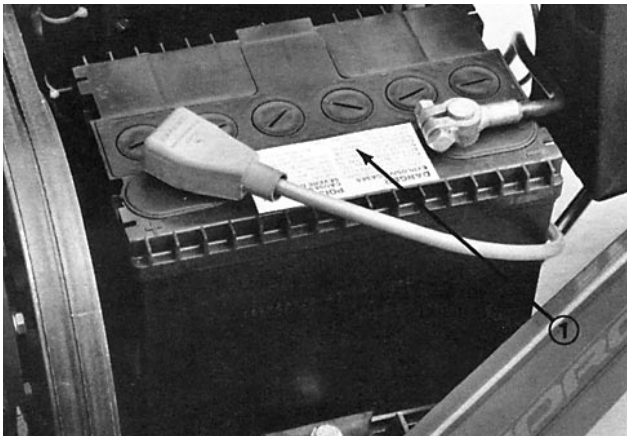


Bild 1

1. Batterie

KONTROLLE DES MOTORÖLSTANDS

Der Onan-Motor wird mit 3,4 l Öl im Kurbelgehäuse zu Versand gebracht. Der Ölstand ist jedoch vor und nach dem ersten Anlassen des Motors zu kontrollieren.

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.

2. Den Ölmeßstab abschrauben und mit sauberem Lappen abwischen. Den Meßstab wieder in das Füllrohr einschrauben und sicherstellen, daß er ganz eingedreht ist. Den Ölmeßstab wieder aus dem Füllrohr herausdrehen und den Ölstand kontrollieren. Bei niedrigem Ölstand ist genug Öl nachzufüllen, um den Stand bis an die FULL [VOLL]-Marke am Meßstab anzuheben.

Anmerkung: Wenn der Ölstand die ADD [NACHFÜLLEN]-Marke am Meßstab erreicht, 1,14 l Öl nachfüllen, um den Füllstand bis an die VOLL-Marke anzuheben. Nicht überfüllen.

3. Öl solange in das Füllrohr einfüllen, bis der Ölstand die VOLL-Marke am Ölmeßstab erreicht. Der Onan-Motor verlangt ein Qualitätsöl der API Klasse SF oder SG. Die empfohlene Ölviskosität (Gewicht) ist SAE 30.

WICHTIG: Hydroject 3000 arbeitet mit starker Motorbelastung, weshalb der Ölstand alle 8 Betriebsstunden oder einmal täglich zu prüfen ist. Neue Motoren verbrauchen u.U. mehr Öl, bis sie eingefahren sind. Der erste Ölwechsel sollte nach 25 Betriebsstunden erfolgen; danach sind Öl und Ölfilter unter normalen Betriebsbedingungen alle 100 Betriebsstunden zu wechseln. Wenn der Motor dagegen unter besonders staubigen oder schmutzigen Umständen eingesetzt wird, ist das Motoröl häufiger zu wechseln.

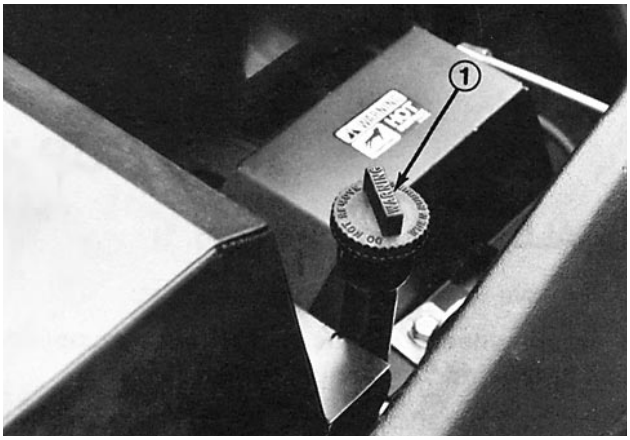


Bild 2

1. Ölmeßstab

BETANKEN MIT BENZIN

TORO EMPFIEHLT NACHDRÜCKLICH DIE VERWENDUNG VON FRISCHEM, SAUBEREM UNVERBLEITEM NORMALBENZIN IN TORO MASCHINEN MIT BENZINMOTOR. UNVERBLEITER KRAFTSTOFF VERBRENNT VOLLSTÄNDIGER, FÜHRT ZU LÄNGEREM MOTOREINSATZ UND FÖRDERT DURCH REDUKTION DER RÜCKSTÄNDE IN DER BRENNKAMMER GUTE STARTMERKMALE.

GEFAHR

Kraftstoff ist feuergefährlich, weshalb bei Lagerung und Hantieren mit Vorsicht umgegangen werden muß. Die Maschine nie bei laufendem Motor, wenn dieser heiß ist oder sich an unbelüftetem Ort befindet betanken. Dort können sich u.U. Dünste ballen, die durch Funken oder offenes Licht mehrere Meter entfernt entzündet werden könnten. Beim Betanken NICHT RAUCHEN, um einer Explosionsgefahr vorzubeugen. Den Tank immer im Freien befüllen und alle Verschüttungen aufwischen, bevor der Motor angelassen wird. Um Verschüttungen vorzubeugen, einen Trichter oder Gießhals verwenden. Den Tank nie höher als 2,5 cm unter der Oberseite des Tanks (Unterseite des Füllstutzens) befüllen. NICHT ÜBERFÜLLEN.

Kraftstoff in sauberem, vorschriftsmäßigen Behälter aufbewahren und immer den Deckel aufgeschraubt lassen. Kraftstoff an kühlem, gut durchlüftetem Ort aufbewahren; nie in unbelüfteten Bereichen, wie z.B. einem heißen Lagerschuppen. Um Flüchtigkeit sicherzustellen, nie mehr Kraftstoff als für 30 Tage einlagern (6 Monate bei Dieselkraftstoff).

Kraftstoff immer aus Reichweite von Kindern fernhalten.

Anmerkung: Nie Öl und Benzin miteinander vermischen. Nie Methanol, Benzin mit Methanol-, Gasohol- oder Additivgehalt, Superbenzin oder LPG verwenden, anderenfalls kann es zu Motorschäden kommen.

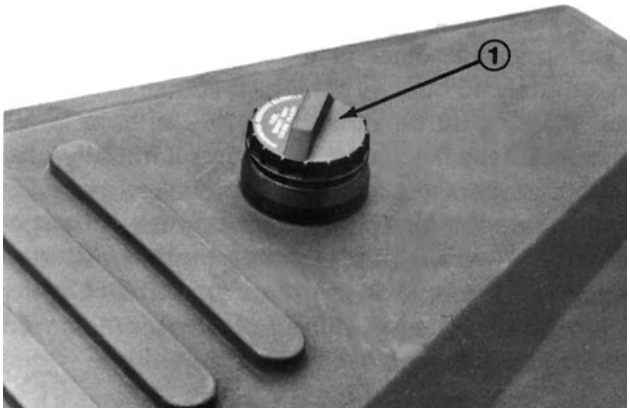


Bild 3

1. Kraftstofftankdeckel

1. Den Fülldeckel vom Kraftstofftank abdrehen und den 37,85 l Tank bis 2,5 cm unter der Oberseite des Tanks (Unterseite des Füllstutzens) mit unverbleitem Benzin befüllen. Den Tankdeckel wieder fest aufschrauben.

2. Alle eventuellen Benzinverschüttungen aufwischen, um einer Brandgefahr vorzubeugen.

KONTROLLE DES GETRIEBEÖL-STANDS

Das Getriebe wirkt als Reservoir für das hydraulische System und wird werkseitig mit ca. 3,8–4,7 l Mobil DTE 26 Hydrauliköl befüllt. Den Stand des Hydrauliköls vor erstem Anlassen des Motors im Sichtglas prüfen, danach einmal täglich. Den Filter zunächst nach 25 Betriebsstunden wechseln, dann Öl und Filter alle 250 Betriebsstunden wechseln. Öl und Filter müssen

unverzüglich gewechselt werden, wenn irgendeine Kontaminierung des Öls, Schlamm, Wasser oder Betauung im Öl oder Sichtglas erscheinen. Dem Kontaminationsproblem nachgehen und dieses beheben, bevor der Motor wieder angelassen und die Maschine in Betrieb genommen wird.

1. Die Maschine auf einer ebenen Oberfläche abstellen.

2. Die Motorhaubenlaschen lösen und die Haube anheben.

3. Den Hydraulikölstand im Sichtglas kontrollieren. Der Ölstand muß die Mitte des Sichtglases erreichen.

4. Bei niedrigem Ölstand ist der Fülldeckel zu entfernen und ausreichend Mobil DTE 26 Hydrauliköl oder gleichwertiges (siehe Flüssigkeitsempfehlungen) nachfüllen, bis das Öl den korrekten Stand erreicht.

5. Die Haube absenken und die Laschen wieder festmachen.

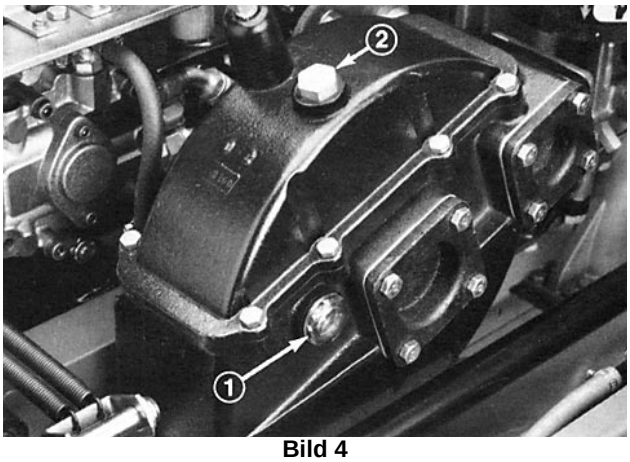


Bild 4

1. Sichtglas
2. Fülldeckel

KONTROLLE DES FLÜSSIGKEITSSTANDES IM PUMPENGEHÄUSE

Das Pumpenkurbelgehäuse wird werkseitig mit 1.8 l Mobil DTE extra schwerem Öl befüllt. Den Ölstand mit Hilfe des Ölmeßstabs vor erstem Anlassen des Motors und dann einmal täglich kontrollieren. Das Öl zunächst nach 25 Betriebsstunden wechseln, dann alle 250 Betriebsstunden. Öl muß unverzüglich gewechselt werden, wenn irgendeine Kontaminierung des Öls, Schlamm, Wasser oder Betauung im Öl erscheinen. Dem Kontaminationsproblem nachgehen und dieses beheben, bevor der Motor wieder angelassen und die Maschine in Betrieb genommen wird.

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.

2. Die Motorhaubenlaschen lösen und die Haube anheben.

3. Den Ölmeßstab/Fülldeckel entfernen und den Ölstand am Meßstab kontrollieren. Der Flüssigkeitsstand muß die VOLL-Marke erreichen.

4. Bei niedrigem Ölstand ausreichend Mobil DTE extra schweres Öl oder gleichwertiges (siehe Flüssigkeitsempfehlungen) nachfüllen, um das Öl auf den korrekten Ölstand zu bringen. NICHT ÜBERFÜLLEN.

5. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

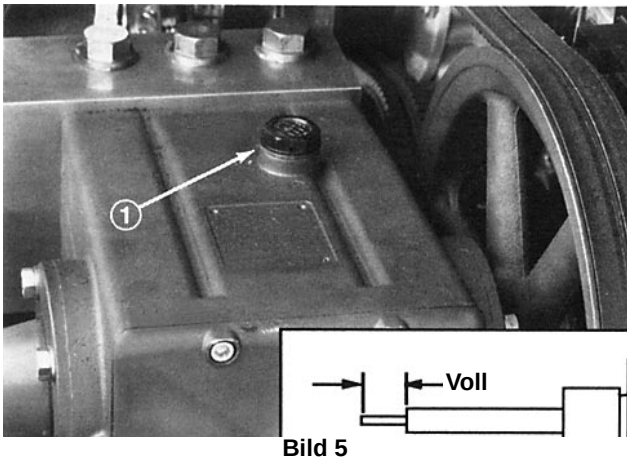


Bild 5

1. Meßstab/Fülldeckel

REGELN DES REIFENDRUCKS

Reifen werden zum Versand zu stark aufgeblasen. Sicherstellen, daß die Vorder- und Hinterreifen auf 3,8–5,6 bar geregelt sind.

KONTROLLE DES SAMMLER-LADEZUSTANDS

Die Sammlerladung vor Beginn und nach Abschluß jeder Saison von Ihrem TORO Vertragshändler kontrollieren lassen.

⚠ WARNUNG

Aufgeladene Sammler enthalten unter Hochdruck stehenden Stickstoff. Stickstoff ist das einzige zum Laden des Sammlers geeignete Gas. Laden des Sammlers mit unvorschriftsmäßigen Gasen kann zu Explosions- und Lebensgefahr führen.

Aufladen erfordert Spezialwerkzeuge und besondere Sicherheitsmaßnahmen. Sammler sind an gut durchlüftetem Ort aufzuladen. Lassen Sie den Sammler von Ihrem TORO Vertragshändler kontrollieren und aufladen.

Schutzbrillen tragen. Hände und Gesicht vom Gasventil fernhalten.

Vor irgendwelchen Wartungsmaßnahmen am Hochdruckwassersystem zunächst das Entwässerungsventil vorsichtig öffnen. Öffnen des Hochdruckentwässerungsventils ermöglicht das Entleeren von eingefangenem Wasser aus dem System. Gleichzeitig kann sich der Sammlerkolben auf den Boden des Sammlerzylinders absenken. Nichtöffnen des Entwässerungsventils vor Wartungen an Hochdruckwasserteilen kann zu Verletzungen, Amputationen oder Lebensgefahr führen!

Geladene Sammler können nicht per Luftfracht versandt werden.

Bedienungselemente

Zündschloß (Bild 6)—Das Zündschloß, mit dem der Motor angelassen und abgestellt wird, hat drei Stellungen: AUS, EIN und START.

Choke (Bild 6)—Um den Motor anzulassen, den Choke schließen, indem der Chokehebel nach außen in die FULL [VOLL]-Stellung gebracht wird. Wenn der Motor angesprungen ist, den Choke so regeln, daß der Motor ruhig läuft. Den Choke sobald wie möglich wieder durch nach innen stellen des Hebels in die OFF [AUS]-Stellung schließen.

Gashebel (Bild 6)—Mit dem Gashebel wird die Motordrehzahl geregelt. Vorwärtsstellen des Gashebels erhöht die Motordrehzahl–FAST [SCHNELL]; Rückwärtsstellen dreht die Motordrehzahl zurück–SLOW [LANGSAM].

Sprühwaschkontrolle (Bild 6)—Den Hebel zum Aktivieren des Rollensprühwaschsystems aufwärts ziehen. Den Schalthebel auf- oder abwärts stellen, um die Sprührate so zu regeln, daß die Rollen immer frei von Ablagerungen bleiben.

Betriebsstundenzähler (Bild 6)—Der Betriebsstundenzähler zeichnet die Betriebsstunden auf, die der Motor absolviert hat. Den Betriebsstundenzähler zum Bestimmen der Wartungs- und Schmierintervalle benutzen.

Wasserdruckanzeige (Bild 6)—Zeichnet den Wasserdruck im System auf. Wirkt gleichfalls als Sicherheitsschalter, indem der Anlauf der Wasserpumpe verhindert wird, wenn der Wasserdruck unter 138-193 kPa fällt oder die Wasserpumpe gestoppt wird, wenn der Druck unter 48-89,6 kPa fällt. Die Anzeige regelmäßig ablesen, um den Wasserdruck zu überwachen.

Rückstelltaste–Sicherungsautomat (Bild 6)—Eine Drucktaste zum Rückstellen des Sicherungsautomaten, nachdem eine Störung im elektrischen System behoben wurde. Mit dieser Taste wird gleichzeitig der Strom zu den Relais unterbrochen.

Abstandskontrollhebel (Bild 6)—Bewegen des Hebels weg vom Handgestänge führt zu höherer Auflockerungsfahrgeschwindigkeit und Abständen zwischen den Löchern. Bewegen des Hebels in Richtung Handgestänge reduziert die Auflockerungsfahrgeschwindigkeit und den Abstand zwischen den Löchern. Die Einstellung wird übersteuert, wenn die Maschine in die Transportstellung geschaltet wird.

Fahrkontrollbügel (Bild 7)—Schaltet den Vorwärts- und Rückwärtsfahrbetrieb der Maschine ein und aus. Wird der Bügel losgelassen, kommt der Fahrbetrieb zum Stillstand, während

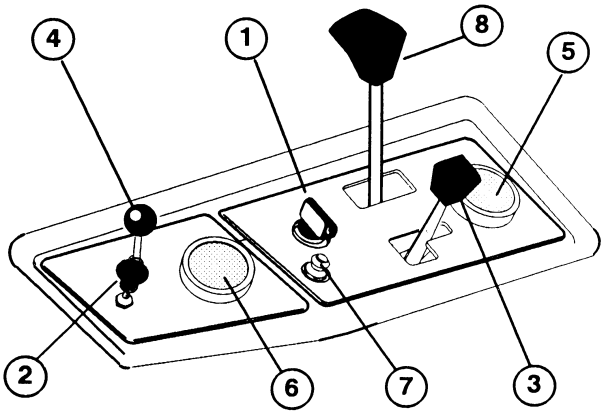


Bild 6

1. Zündschloß
2. Choke
3. Gashebel
4. Sprühwaschkontrolle
5. Betriebsstundenzähler
6. Wasserdruckanzeige
7. Rückstelltaste–Sicherungsautomat
8. Abstandskontrollhebel

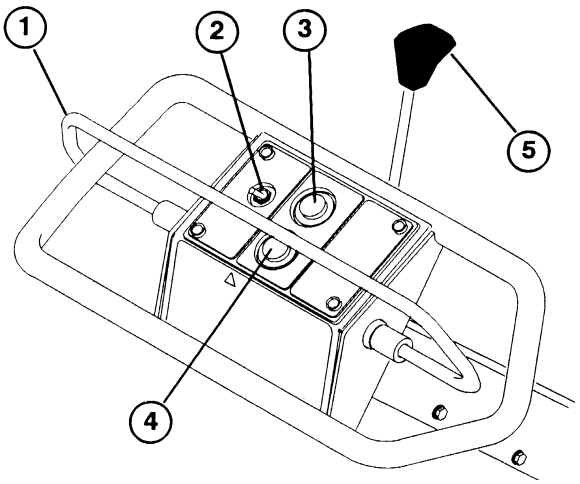


Bild 7

1. Fahrkontrollbügel
2. Transport-/Auflockerungs-Wechselschalter
3. Auflockern EINSCHALTEN-Taste
4. Auflockern AUSSCHALTEN-Taste
5. Feststellbremse

ebenfalls die Wassereinspritzung in 3 bis 4 Sekunden abgestellt wird, bis der Bügel wieder zugeschaltet wird. Die Fahrgeschwindigkeit wird durch das Ausmaß bestimmt, in dem der Bügel bewegt wird.

Transport-/Auflockern-Wechselschalter (Bild 7)—Senkt die Maschine auf die Rollen ab, um das Auflockern einzuleiten. Dieser Schalter übersteuert die Abstandskontrolle, wenn er in die Transportstellung gebracht wird.

Auflockern EINSCHALTEN-Taste (Bild 7)—Drücken dieser Taste startet das Wassereinspritzsystem nur dann, wenn der Wasserdruck höher als 193 kPa ist und sich die Rollen auf dem Boden befinden.

Auflockern AUSSCHALTEN-Taste (Bild 7)—Diese rote Taste stellt das Wassereinspritzsystem ab. Das System läuft ein paar Sekunden nach, wenn diese Taste gedrückt wird.

Feststellbremse (Bild 7)—Den Hebel in Richtung Maschine stellen, um die Feststellbremse zu aktivieren. Wenn Sie versuchen, die Maschine bei aktivierter Feststellbremse zu bewegen, ertönt ein Warnsummer.

Kraftstoffhahn—Unter dem Kraftstofftank. Den Kraftstoffhahn abdrehen, wenn die Maschine eingelagert oder (auf einem Anhänger) transportiert wird.

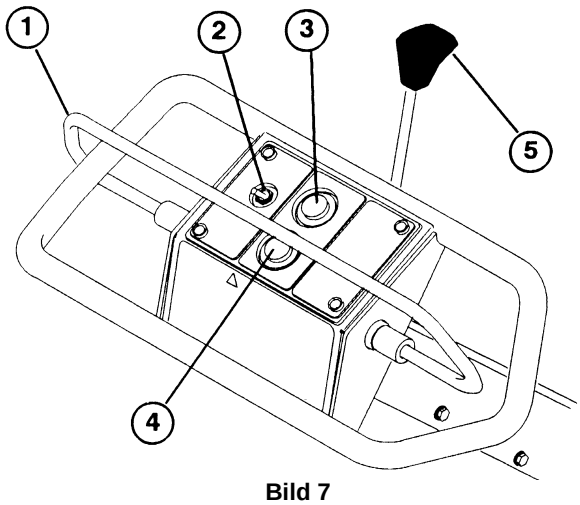


Bild 7

1. Fahrkontrollbügel
2. Transport-/Auflockerungs-Wechselschalter
3. Auflockern EINSCHALTEN-Taste
4. Auflockern AUSSCHALTEN-Taste
5. Feststellbremse

Betrieb

BETRIEBSVORKEHRUNGEN

1. Vor dem Auflockern ist der Einsatzbereich auf Fremdkörper zu untersuchen und die beste Richtung/das beste Arbeitsmuster zu bestimmen, in der/dem die Maschine eingesetzt werden soll.

2. Wenn die Maschine ungewöhnlich vibriert, sofort den Motor abstellen. Die Zündkerzenstecker ziehen, um ungewolltem Anlassen des Motors vorzubeugen. Die Maschine auf Schäden und defekte Bauteile kontrollieren. Alle Defekte vor Anlassen des Motors und erneuter Inbetriebnahme der Maschine instand setzen.

3. Nur bei Tageslicht oder guter künstlicher Beleuchtung arbeiten. Auf Löcher und versteckte Gefahren achten. Die Maschine nie in der Nähe von Sandgruben, Gräben, Bächen oder anderen Gefahrenstellen transportieren.

4. Beim Abstellen der Maschine auf einem Green diese immer in die Transportstellung anheben, um Rollenspuren zu vermeiden.

5. Das Wassereinspritzsystem nie auf Beton- oder Teerflächen benutzen, da die Wasserstrahlen diese Oberflächen permanent beschädigen. Nie über Schläuche fahren, sonst kommt es zu Schäden.

6. Den Aerator nie mit seinen Rollen oder seinem Einspritzsystem über den Rand irgendeines Hindernisses fahren, das von den mit hoher Kraft austretenden Wasserstrahlen getroffen, beschädigt oder verletzt werden könnte.

7. Wasserstrahlen aus dem Einspritzsystem fügen Sprengerköpfen beim Überlauf der Maschine normalerweise keine Schäden zu. Sprengerköpfe sollten keinen mehrfachen Schüssen aus dem Einspritzsystem ausgesetzt werden, anderenfalls kommt es eventuell doch zu Schäden.

8. Das System aus einer guten, frischen Qualitätswasserversorgung befüllen. Wenn kein Frischwasser zur Verfügung steht, wird möglicherweise ein zusätzliches Filtrationssystem benötigt. NIE CHEMIKALIEN IM WASSERSYSTEM VERWENDEN.

9. Die Maschine nie dem Frost aussetzen, ohne zuerst das Wasser abzulassen, anderenfalls kommt es zu Systemschäden.

ANLASSEN/ABSTELLEN DES MOTORS

1. Sicherstellen, daß die Zündkerzenstecker auf den Kerzen sind und der Kraftstoffhahn offen ist.

2. Sicherstellen, daß die Feststellbremse aktiviert ist.

3. Den Chokehebel ganz auf VOLL und den Gashebel auf Halbgas stellen.

Anmerkung: Beim Anlassen eines warmen Motors ist u.U. kein Choke erforderlich. Halbgas ist dagegen weiterhin notwendig.

4. Den Zündschlüssel in das Schloß stecken und im Uhrzeigersinn drehen, um den Motor anzulassen. Den Schlüssel loslassen, sobald der Motor angesprungen ist. Den Chokehebel langsam auf AUS bringen (den Hebel ganz einschieben), sobald der Motor läuft und warm wird.

WICHTIG: Um Überhitzen des Anlassers vorzubeugen, diesen nie länger als 30 Sekunden lang aktivieren. Nach 30 Sekunden langem Startversuch 2 Minuten warten, bis der Anlasser wieder betätigt wird.

WICHTIG: Der Motor ist mit einem Öldruck-Sicherheitsschalter ausgerüstet. Dieser unterbricht den Motorlauf, wenn beim Anlassen oder normalem Motorbetrieb zu wenig Öldruck im Motor herrscht. Der Motor springt u.U. an, läuft jedoch nicht infolge des knappen Öldrucks.

5. Um den Motor abzustellen, den Gashebel nach unten auf LANGSAM stellen und den Zündschlüssel auf AUS drehen.

SCHULUNGSZEIT

Vor Betrieb des Hydroject 3000 ist zu empfehlen, daß Sie sich einen freien Platz suchen und das Anlassen und Stoppen, Anheben, Absenken und Wenden etc. der Maschine üben. Diese Schulungszeit verleiht Zutrauen in die Betriebsweise des Hydroject 3000.

BETRIEBSABLAUF

1. Sicherstellen, daß die Zündkerzenstecker auf den Kerzen sind und der Kraftstoffhahn offen ist.

2. Einen Gartenschlauch ausrollen und sicherstellen, daß der Schlauch keine Knicke aufweist. Den Schlauch so verlegen, daß sich zwischen Maschine und dem aufzulockernden Bereich keine Hindernisse befinden. Die Wasserversorgung andrehen, um Luft aus dem Schlauch zu entfernen. Das Wasser abstellen.

3. Den Schlauchadapter (Bild 8) am Gartenschlauch befestigen, dann den Adapter an der Schnellkupplung an der Seite der Maschine anschließen.

4. Die Wasserversorgung anstellen und den Wasserdruck regeln. Der Wasserdruck muß mindestens 207 kPa sein. Bei Wasserdruck unter 207 kPa ist sicherzustellen, daß Ihr Schlauch keine Knicke oder Hindernisse aufweist und ob die Wasserversorgung angedreht oder der Wasserfilter verstopft ist.

5. Unter den Kraftstofftank greifen und die Entlüftungstaste an der Oberseite des Wasserfilterkopfes (Bild 9) drücken. Die Entlüftungstaste solange nach unten gedrückt halten, bis die Luft vollständig aus dem Filter entfernt ist und Wasser aus der Öffnung strömt.

6. Unter die Haube greifen und das Entlüftungsventil am Hauptventil an der Rückseite der Maschine aufbrechen (Bild 10). Das System solange entlüften, bis ein gleichbleibender Strom Wasser aus der Öffnung kommt, dann das Ventil wieder schließen.

7. Bei Bedarf kann das Ventil am Vorfilter (Bild 11) etwas geöffnet (aufgebrochen) werden, um ein dauerhaftes Durchspülen während des Maschinenbetriebs herbeizuführen.

8. Den Motor anlassen: Siehe Anleitungen zum Anlassen/ Abstellen. Den Gashebel auf SCHNELL stellen und die Feststellbremse lösen.

9. Den Fahrkontrollbügel schalten und den aufzulockernden Bereich anfahren. Sicherstellen, daß es keine Hindernisse zwischen Aerator und Wasserversorgung gibt.

10. Den Transport-/Auflockern-Wechselschalter schalten und geschaltet halten, damit sich die Maschine auf die Rollen absenken kann. Den Schalter wieder loslassen, sobald sich die Maschine komplett abgesenkt hat, dann den Auflockern EIN-Schalter betätigen, um die Wassereinspritzung zu starten.

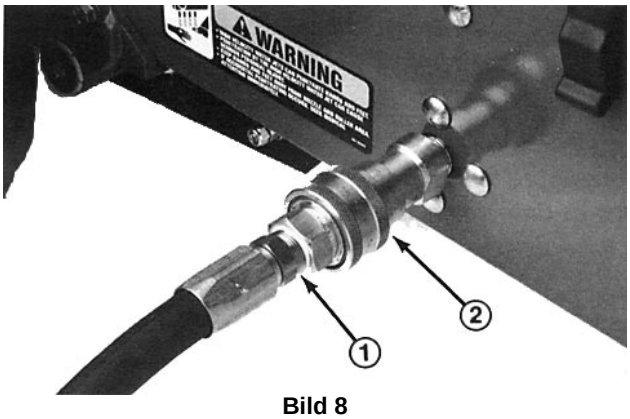


Bild 8

1. Schlauchadapter
2. Schnellkupplung

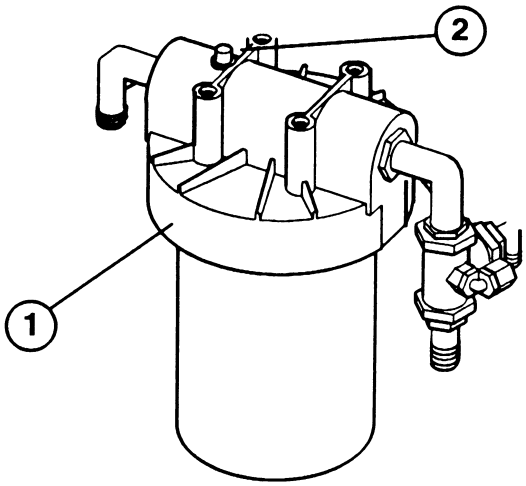


Bild 9

1. Hauptwasserfilterkopf
2. Entlüftungstaste

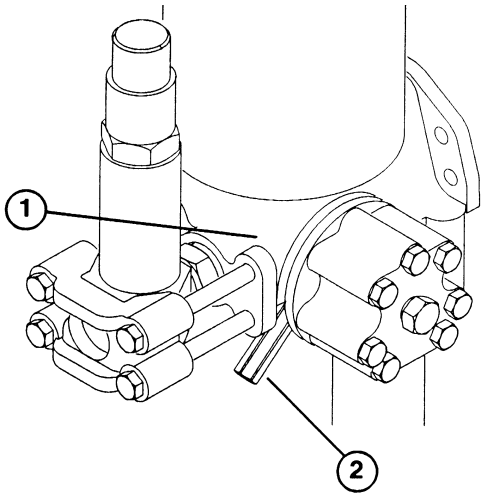


Bild 10

1. Hauptventil
2. Entlüftungsventil

Anmerkung: Der Einspritzbetrieb beginnt ca. 4–5 Sek. nach Zuschalten der Pumpe. Das Einspritzsystem stellt sich automatisch ab, wenn der Fahrkontrollbügel nicht innerhalb von 3–4 Sekunden nach Zuschalten des Wassersystems aktiviert wird.

11. Beim Auflockern sollten Sie sich schlangenartig zur Wasserversorgung bewegen, um ein Überfahren des Gartenschlauchs zu vermeiden. Die Reihen nach Bedarf mit Hilfe des vorderen Rands der Motorhaube oder hinteren Kante des Rahmens abstimmen. Am Ende einer Reihe machen Sie eine “S”-Bewegung, um die Fahrtrichtung des Aerators zu wechseln. Scharfes Wenden auf Greens ist zu vermeiden, anderenfalls kann es zum Abschürfen des Rasens durch die Reifen kommen.

12. Bei Bedarf die Rollensprühwäsche regeln, um die Rollen frei von Schmutzablagerungen zu halten.

Anmerkung: Eine geringfügige Wassermenge vom Reglerbypaß kann auch dann aus den Sprühwaschdüsen kommen, wenn die Sprühwäsche auf AUS steht.

13. In Bereichen, wo eine ausgeprägtere Lochtiefe oder mehr Löcher gewünscht werden, kann die Einschalttaste nach unten gehalten werden, um mehrfache Schüsse zuzulassen, während die Maschine steht.

VORSICHT: Beim Durchführen mehrfacher Schüsse können Löcher eine Tiefe von bis zu 50,8 cm erreichen. Sie müssen sich also darüber bewußt sein, was unter dem Rasen begraben liegt. Wenn mehrfache Schüsse durchgeführt werden, kann es gleichfalls zu einer zu großen Lochzahl und schlammigen Bedingungen kommen.

14. Um die Wassereinspritzung abzustellen, ist die rote Taste zu drücken. Das System läuft im Anschluß an das Drücken der Taste für ein paar Sekunden nach. Die Maschine in die Transportstellung bringen, den Versorgungsschlauch abtrennen und an die nächste Einsatzstelle gehen.

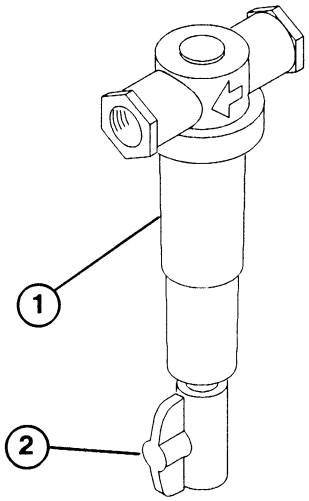


Bild 11

1. Vorfilter
2. Ventil

KONTROLLE DER SICHERHEITSSCHALTER

Der Sinn der Sicherheitsschalter liegt darin, das Andrehen oder Anlassen des Motors zu verhindern, wenn sich der Fahrkontrollbügel nicht auf LEERLAUF befindet und um ein Zuschalten des Wassersystems zu verhindern, solange sich die Maschine in der (angehobenen) Transportstellung befindet. Weiter wird dadurch der Aerator abgestellt, wenn der Fahrkontrollbügel beim Betrieb losgelassen oder die Maschine in die Transportstellung angehoben wird.

⚠ VORSICHT

DIE SICHERHEITSSCHALTER DIENEN DEM BEDIENER-SCHUTZ, WESHALB SIE NIE ABGEKLEMMT WERDEN DÜRFEN. DIE FUNKTION DER SCHALTER TÄGLICH KONTROLLIEREN, UM DIE INTEGRITÄT DES SICHER-HEITSSYSTEMS ZU GEWÄHRLEISTEN. SOLLTE EIN SCHALTER DEFEKT WERDEN, DIESEN VOR IN-BETRIEBNAHME DER MASCHINE AUSTAUSCHEN. ALLE SCHALTER SIND ALLE ZWEI JAHRE AUSZU-TAUSCHEN, UM MAXIMALE BETRIEBSSICHERHEIT ZU GEWÄHRLEISTEN. VERLASSEN SIE SICH NIE ALLEIN AUF DIE SICHERHEITSSCHALTER–GESUNDEN MENSCHENVERSTAND WALTEN LASSEN!

Zum Durchführen einer Funktionsprüfung der Sicherheitsschalter:

1. Die Maschine an einem flachen, offenen Platz auf ungemähtem Rasen und abseits von unterirdischen Kabeln, Leitungen etc. bringen. Den Motor abstellen.

2. Den Fahrkontrollbügel auf und ab bewegen, während versucht wird, den Motor anzulassen. Wenn sich der Motor drehen läßt, hat sich eine Störung im Sicherheitssystem eingestellt, die zu beheben ist. Wenn sich der Motor nicht drehen läßt, mit Schritt 3 weitermachen.

3. Die Wasserversorgung an der Maschine anklemmen. Die Wasserversorgung andrehen und alle Luft aus dem System entfernen. Der Wasserdruck muß mindestens 2 bar sein. Den Motor starten. Die Maschine in die Transportstellung bringen (von den Rollen abheben). Die Auflockern EIN-SCHALTEN-Taste drücken. Wenn sich die Pumpe einschaltet und die Maschine aufzulockern beginnt, hat sich eine Störung im Sicherheitssystem eingestellt, die zu beheben ist. Wenn die Maschine nicht aufzulockern beginnt, mit Schritt 4 weitermachen.

4. Die Maschine in die Auflockerungsbetriebsstellung (auf die Rollen) absenken. Den Fahrkontrollbügel schalten, um die Maschinenbewegung einzuleiten. Die Auflockern EIN-SCHALTEN-Taste zuerst drücken und dann loslassen. Die Wasserpumpe muß sich sofort zuschalten, dann sollte die Maschine 5 Sekunden nach Zuschalten der Pumpe das Auflockern beginnen. Den Fahrkontrollbügel auf Leerlauf zurückgehen lassen, so daß die Maschine ihre Bewegung einstellt. Die Wasserpumpe sollte sich 4 Sekunden nach Rückgang des Fahrkontrollbügels auf Leerlauf abstellen, während die Maschine nach weiteren 3 Sekunden das

Auflockern einstellen sollte. Wenn die Maschine nicht aufhört, nach Rückgang des Fahrkontrollbügels auf Leerlauf aufzulockern, hat sich eine Störung im Sicherheitssystem eingestellt, Ùie zu beheben ist. Wenn die Maschine aufhört aufzulockern, mit Schritt 5 weitermachen.

5. Den Fahrkontrollbügel schalten, um die Maschinenbewegung einzuleiten, dann die Auflockern EINSCHALTEN-Taste drücken, um das Auflockern einzuleiten. Die Auflockern AUSSCHALTEN-Taste drücken. Die Wasserpumpe muß sich unverzüglich abstellen, während die Maschine nach 3 Sekunden das Auflockern einstellen muß. Wenn die Maschine nicht aufhört aufzulockern, hat sich eine Störung im Sicherheitssystem eingestellt, die zu beheben ist.

Anmerkung: Lampen (Leuchtdioden) an der Steuerung (Bild 12) zeigen an, wenn die folgenden Eingänge zur Steuerung anstehen:

Rot: Transportschalter geschlossen (Fahrkontrollbügel auf Leerlauf).

Grün: Auflockern Startschalter (Einschalten) geschlossen. Wenn die roten und gelben Lampen eingeschaltet sind, bleibt die grüne Lampe an, bis entweder die rote oder die gelbe Lampe ausgeht.

Gelb: Pumpenstartgrenzschalter geschlossen (die Maschine ist in die Auflockerungsbetriebsstellung abgesenkt) und der Wasserdruckschalter ist geschlossen (Wasserdruck über 207 kPa), während der Sammlerladedruckschalter (Stickstoffdruck) mehr als 12.410 kPa erkennt.

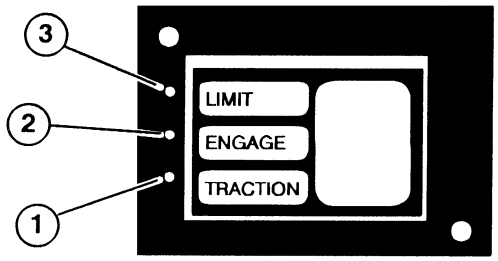


Bild 12

1. Rote Lampe
2. Grüne Lampe
3. Gelbe Lampe

TRANSPORTBETRIEB

Die Maschinengeschwindigkeit mit dem Fahrkontrollbügel reduzieren, während über unebenes Gelände gefahren wird, um einem Verlust über die Kontrolle der Maschine vorzubeugen. Die glatten Reifen vermitteln keine besonders gute Bodenhaftung. Deshalb beim Maschinentransport mit Vorsicht umgehen. Unebenes Gelände immer mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit anfahren und besonders starke Erhebungen langsam überqueren.

INSPEKTION UND REINIGUNG NACH DEM EINSATZ

Nach Abschluß des Betriebseinsatzes ist die Maschine mit einem Gartenschlauch ohne Spritzdüse abzuwaschen, so daß zu starker Wasserdruck keine Kontaminierung oder Schäden an Dichtungen und Lagern verursachen kann. Nach dem Reinigen ist auf eventuelle Hydrauliköl- oder Wasserlecks sowie Schäden oder Abnutzung von hydraulischen, wassertechnischen oder mechanischen Bauteilen zu prüfen.

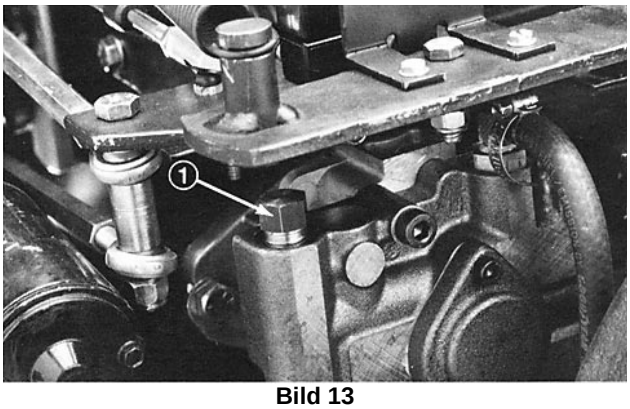


Bild 13

1. Bypaßventil

SCHIEBEN ODER ABSCHLEPPEN DER MASCHINE

In Notfällen kann die Maschine über kurze Strecken geschoben oder abgeschleppt werden. Toro kann diese Vorgangsweise jedoch nicht als normal empfehlen.

WICHTIG: Die Maschine nie schneller als 4,8 km/h schieben oder abschleppen, sonst kann es zu Pumpenschäden kommen. Wenn die Maschine über längere Strecken transportiert werden muß, empfiehlt sich der Transport auf einem Lkw, Anhänger oder, mit angehobenen Antriebsrädern und Absicherung auf einem Wägelchen. Jedesmal wenn die Maschine geschoben oder abgeschleppt werden muß, ist das Bypaßventil zunächst zu öffnen. Der Haken an der Vorderseite des Handgestänges dient lediglich dem Absichern und nicht als Schlepphaken.

1. Die Motorhaube entriegeln und anheben.

2. Das Bypaßventil links von der Hydraulikpumpe ausfindig machen.

3. Die Ventilschraube im Gegenuhrzeigersinn drehen, die Maschine an den gewünschten Ort transportieren und das Ventil wieder schließen.

4. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

Wartung

SCHMIEREN

⚠ VORSICHT

Um Verletzungsgefahr durch ungewolltes Anlassen oder Berühren heißer Oberflächen vorzubeugen, den Motor abstellen, den Zündschlüssel ziehen und abwarten, bis sich die Einheit abgekühlt hat, bevor irgendwelche Wartungs- oder Einstellungsmaßnahmen an der Maschine getroffen werden.

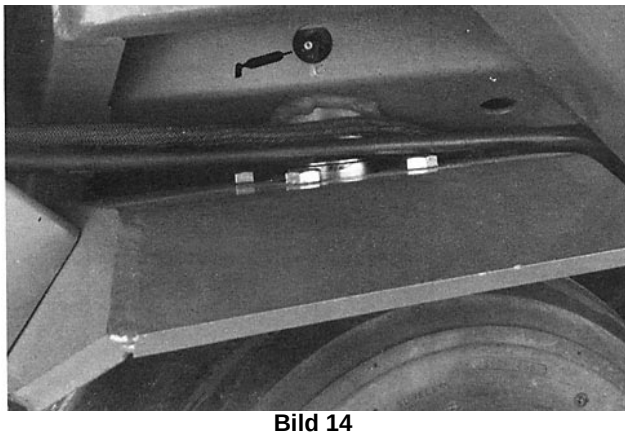


Bild 14

Hydroject 3000 hat 5 Schmiernippel, die alle 25 Betriebsstunden mit Nr. 2 Allzweckschmierfett auf Lithiumbasis eingefettet werden müssen.

Die einzufettenden Lager und Büchsen befinden sich an den folgenden Stellen: Lenkgelenkwelle (Bild 14), Grenzschaltergehäuse (Bild 15) (2), an der Hubarmwelle (Bild 15) und an der Leerlaufgelenkwelle (Bild 16).

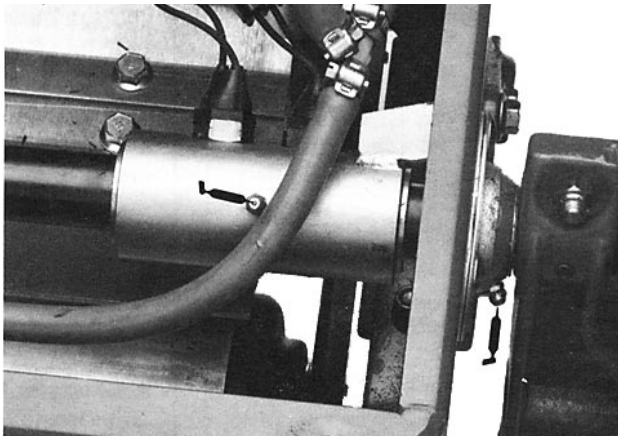


Bild 15

1. Den Schmiernippel abwischen, so daß dem Eindringen von Fremdkörpern in das Lager oder die Büchse vorgebeugt wird.

2. Schmierfett in Lager oder Büchse einpressen.

3. Überflüssiges Fett abwischen.

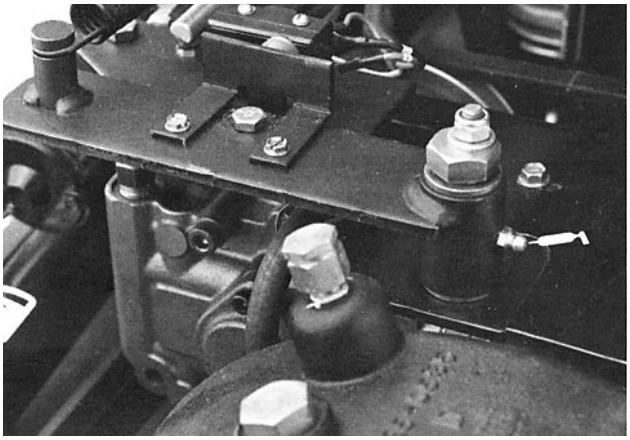


Bild 16

Zustand	Ursache	Behebung
Die Maschine bewegt sich nicht, wenn der Fahrkontrollbügel bewegt wird.*	1. Prüfen, ob es an der Pumpenschwenkplatte zum Bewegen kommt, wenn der Fahrkontrollbügel bewegt wird. 2. Den Hydraulikölstand im Reservoir (Getriebe) kontrollieren. 3. Prüfen, ob das Bypaßventil komplett geschlossen (Uhrzeigersinn) ist. 4. Die Riemenspannung am Fahrantrieb kontrollieren.	1. Den Antriebsbowdenzug und die Übersteuerungsgruppe unter dem Handgestänge prüfen. 2. Bei Bedarf nachfüllen. 3. Das Ventil schließen. 4. Die Riemenspannung einstellen.
Maschine fährt nicht auf Höchstgeschwindigkeit*	1. Kontrollieren, ob die Maschine vollständig in die Transportstellung angehoben ist. 2. Den Ölstand im Hydraulikölreservoir (Getriebe) prüfen. 3. Prüfen, ob das Bypaßventil komplett geschlossen (Uhrzeigersinn) ist. 4. Die Riemenspannung am Fahrantrieb kontrollieren. 5. Prüfen, ob es an der Pumpenschwenkplatte zum Bewegen kommt, wenn der Fahrkontrollbügel bewegt wird.	1. Den Hubwechselschalter solange nach oben halten, bis das Ratschen der Schlupfkupplung im Stellteil vernehmbar wird und die Spindelhubarme fast senkrecht sind, während die Hinterachswelle von der Maschine weggekippt ist. 2. Bei Bedarf nachfüllen. 3. Ventil schließen. 4. Die Riemenspannung einstellen. 5. Den Antriebsbowdenzug und die Übersteuerungsgruppe unter dem Handgestänge prüfen.
Motor würgt beim Anlassen ab*	1. Kraftstoffhahn zu. 2. Kraftstoffstand im Tank prüfen. 3. Die Funktion des Choke kontrollieren. 4. Den Motorölstand prüfen. 5. Kaltstart (30°)	1. Den Kraftstoffhahn öffnen. 2. Bei Bedarf nachfüllen. 3. Die Chokeverbindung und -funktion kontrollieren. Den Choke solange regeln, bis der Motor warm geworden ist, wenn der Motor kalt gestartet wird. 4. Der Öldruckschalter wird beim Kaltstart umgangen, muß jedoch zum Motorschutz beim Lauf aktiviert werden. 5. Mehrfache Anlaßversuche sind u.U. erforderlich, um den Öldruckschalter auszulösen.
Motor würgt ab, wenn das Wassersystem zugeschaltet wird *	1. Gashebel auf falscher Betriebsstellung. 2. Motordrehzahl kontrollieren. 3. Schwache Motorleistung	1. Der Gashebel muß zum Auflockern auf SCHNELL stehen. 2. Die Vergaser-Schnell-Stellung auf 3450-3550 U/min regeln. 3. Kontaminierter Kraftstoff, verstopfter Kraftstoff- oder Luftfilter, schlechte Zündkerzen. 4. Das System vom lokalen TORO Vertragshändler warten lassen.

***Alle Kontrollen bei abgestelltem Motor und aktivierter Feststellbremse durchführen.**

Zustand	Ursache	Behebung
Motor springt nicht an, Anlasser beißt nicht	1. Fahrkontrollbügel nicht auf Leerlauf. 2. Neutralnase falsch eingestellt. 3. Schwache Batterie 4. Störung im elektrischen System.	1. Stellung des Fahrkontrollbügels korrigieren. 2. Schalternase einstellen, bis die rote Antriebslampe im Leerlauf ausgeht. 3. Batterie prüfen. 4. Sicherungsautomat und elektrische Anschlüsse kontrollieren.
Die Maschine erzeugt keine Auflockerungslöcher (Pumpe oder Wasserventil startet nicht)	1. Sicherstellen, daß Transportarme voll zurückgezogen sind. 2. Wasserdruckanzeige kontrollieren 3. Kontrollieren, ob die gelbe LED an der elektronischen Steuerung aufleuchtet.	1. Maschine im Auflockerungsbetrieb. 2. Anzeige muß 30 psi oder mehr anzeigen. 3. Auf lockere Drähte oder Anschlüsse prüfen. Die Maschine vom lokalen TORO Vertragshändler kontrollieren lassen.
Die Maschine erzeugt keine Auflockerungslöcher (Pumpe stellt sich periodisch ab) *	1. Auf geknickten Schlauch oder nur teilweise offenen Hahn an der Wasserquelle prüfen. 2. Zu geringe(r) Wasserdruck oder -flußrate von der Quelle. 3. Den Wasserdruck an der Anzeige kontrollieren, wenn die Pumpe zugeschaltet wird und der Druck unter 25 psi fällt, obwohl er zuerst höher war.	1. Zustand beheben. 2. Den Wasserdruck (von der Wasserquelle) am Einlauf prüfen (36 l/min–2,76 bar). 3. Wasserfilter austauschen.
Maschine lockert in einer Richtung nicht oder stoppt das Auflockern bei kleinstem Lochabstand.	1. Auf geknickten Schlauch oder nur teilweise offenen Hahn an der Wasserquelle prüfen. 2. Zu geringe(r) Wasserdruck oder -flußrate von der Quelle. 3. Den Wasserdruck an der Anzeige kontrollieren, wenn die Pumpe zugeschaltet wird und der Druck unter 25 psi fällt, obwohl er zuerst höher war. 4. Neutralschaltnase falsch eingestellt.	1. Zustand beheben. 2. Den Wasserdruck (von der Wasserquelle) am Einlauf prüfen (36 l/min–2,76 bar). 3. Wasserfilter austauschen. 4. Schalternase einstellen, bis die rote Antriebslampe EIN ist, wenn der Fahrkontrollbügel in beide Richtungen geschaltet wird. 5. Die rote Antriebslampe muß im Leerlauf AUS sein, damit der Motoranlaß-Sicherheitsschalter funktionieren kann.
Die Maschine erzeugt keine Auflockerungslöcher (Pumpe und Ventil funktionieren richtig) *	1. Luft im System 2. Verstopfte Düse(n) 3. Boden zu hart.	1. Hauptentlüftungsventil zum Entlüften des Systems aufbrechen. 2. Düsen untersuchen. 3. Andere Düsenkonfiguration erforderlich. 4. Das Wassersystem vom TORO Vertragshändler kontrollieren lassen.

***Alle Kontrollen bei abgestelltem Motor und aktivierter Feststellbremse durchführen.**

Zustand	Ursache	Behebung
Die Maschine erzeugt keine Auflockerungslöcher (Einspritzpumpe stoppt, wenn die Maschine zum Stillstand kommt) *	1. Normale Funktion des Leerlauf-Sicherheitsschalters.	1. Bediener muß EINSCHALTEN (Start)-Taste zum Auflockern ohne Maschinenbewegung nach unten gedrückt halten.
Zu geringe oder falsche Lochtiefe *	1. Luft im System 2. Wenn die Lochtiefe zuerst zufriedenstellend war, Dichte und Feuchtigkeitsgehalt des Bodens kontrollieren. 3. Boden zu hart 4. Zu viele große Düsen führen zum Druckverlust und können den Sammler oder andere Bauteile des Wassersystems beschädigen.	1. Das Hauptentlüftungsventil zum Entlüften des Systems aufbrechen. 2. Eine andere Düsenkonfiguration ist u.U. erforderlich. 3. Eine andere Düsenkonfiguration ist u.U. erforderlich. 4. Das Entlüftungsventil aufbrechen und die Düsen untersuchen. Größe und Menge anhand der Empfehlungstabelle nachprüfen. 5. Das Wassersystem vom TORO Vertragshändler kontrollieren lassen.
Das Wassereinspritzsystem wird beim Auflockern ungewöhnlich laut *	1. Luft im System 2. Fehlende Düse oder zu viele große Düsen montiert. 3. Zerbrochene Federn im Düsen-verlängerungs-Rückschlagventil. 4. Getriebeantriebswelle oder Kupplungen abgenutzt.	1. Bei angestellter Wasserversorgung, das Entlüftungsventil unter dem Sammler/Ventil-körper öffnen. Wenn die mechanischen Geräusche beim Auflockern weiter vernehmbar sind, die Maschine zum Stillstand bringen und vom TORO Vertragshändler warten lassen. 2. Das Entlüftungsventil aufbrechen und die Düsen untersuchen. Größe und Menge anhand der Empfehlungstabelle nachprüfen. 3. Die Federn austauschen und Kugel sowie Sitz kontrollieren. 4. Die Antriebswellenschutzvorrichtung entfernen und nach Bedarf instand setzen oder austauschen.

***Alle Kontrollen bei abgestelltem Motor und aktivierter Feststellbremse durchführen.**

WARTEN DES VORFILTERS (Bild 17)

Ablagerungen können durch Öffnen des Kugelventils bei angeschlossener Wasserversorgung ausgespült werden. Das wiederverwendbare Filtersieb kann zum Reinigen durch manuelles Abschrauben der Filterglocke vom Filter entfernt werden.

WICHTIG: Der Gebrauch von Werkzeugen beschädigt den Filter.

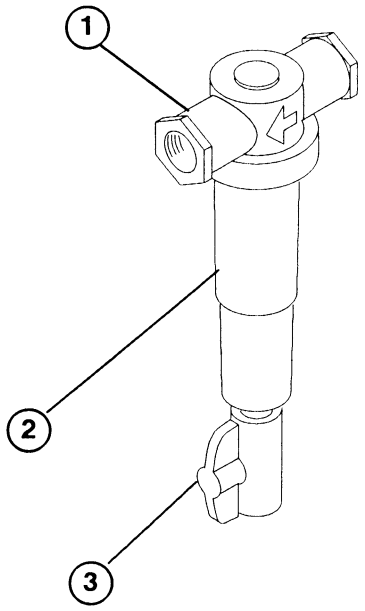


Bild 17

1. Körper
2. Durchsichtige Abdeckung
3. Kugelventil zum Ausspülen

AUSTAUSCHEN DES HAUPT-WASSERFILTERS (Bild 18)

Diese Maschine ist ein Präzisionsgerät. Deshalb ist die Qualität und Sauberkeit Ihrer Wasserversorgung ausschlaggebend für die Langlebigkeit der Maschine. Wenn Ihre Wasserversorgung Schlamm, Sand oder andere Fremdkörper enthält, ist u.U. die Installation einer zusätzlichen Filtrations- oder Abscheideanlage zwischen Ihrer Versorgungsquelle und der Maschine anzubringen. Die Häufigkeit des Filterwechsels richtet sich größtenteils nach der Qualität Ihrer Wasserversorgung. Wenn der Pumpenansaugdruck fällt oder das Wassersystem stellt sich ab, liegt die Ursache dafür normalerweise bei einem verstopften Wasserfilter, der dann auszutauschen ist. Die Maschine nie ohne Wasserfilter einsetzen, da dies zu schweren Maschinenschäden führen kann.

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und sicherstellen, daß der Motor abgestellt ist. Die Wasserversorgung abstellen.

2. Die Hauptwasserfiltergruppe unter dem Kraftstofftank ausfindig machen. Die Entlüftungstaste zum Entspannen des Luftdrucks in der Filterglocke drücken.

3. Die Filterglocke im Gegenuhrzeigersinn (aus Sicht von unten) von der Gruppe abdrehen. Die Filterpatrone entfernen und entsorgen.

Anmerkung: Zum leichteren Entfernen der Filterglocke aus dem Filterkopf ist ein Filterschlüssel verfügbar. Setzen Sie sich mit Ihrem lokalen TORO Vertragshändler in Verbindung.

VORSICHT: Die Wasserfilterglocke ist sehr schwer, wenn sie Wasser und Filter enthält. Beim Abschrauben der Filterglocke vom Filterkopf mit Vorsicht vorgehen.

4. Die Filterglocke gründlich ausspülen, um ein Kontaminieren des Wassersystems zu vermeiden. Sicherstellen, daß der O-Ring in seiner Rille liegt. Wenn der O-Ring aus der Rille gekommen ist, diesen abtrocknen, mit einer dünnen Schicht Vaselin einfetten und wieder in die Rille einlegen.

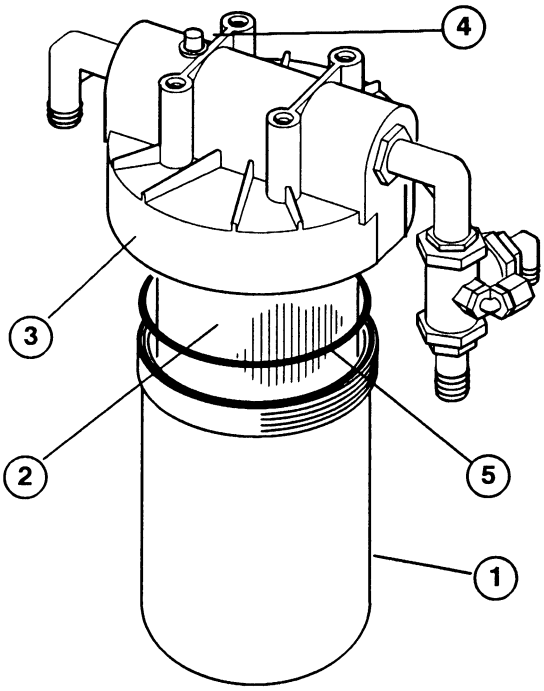


Bild 18

1. Filterglocke
2. Filterpatrone
3. Filterkopf
4. Entlüftungstaste
5. O-Ring

5. Die Anbaufläche am Filterkopf gründlich reinigen, um ein Kontaminieren des Wassersystems während der Installation des Filters zu vermeiden.

6. Die neue Filterpatrone in die Filterglocke einbauen.

7. Die Filterglocke mit dem Filter auf den Filterkopf aufdrehen und handfest ziehen.

8. Die Wasserversorgung anstellen und die Entlüftungstaste an der Oberseite des Wasserfilterkopfes drücken. Die Entlüftungstaste solange eingedrückt halten, bis alle Luft aus dem Filter entfernt ist und Wasser aus der Öffnung ausströmt.

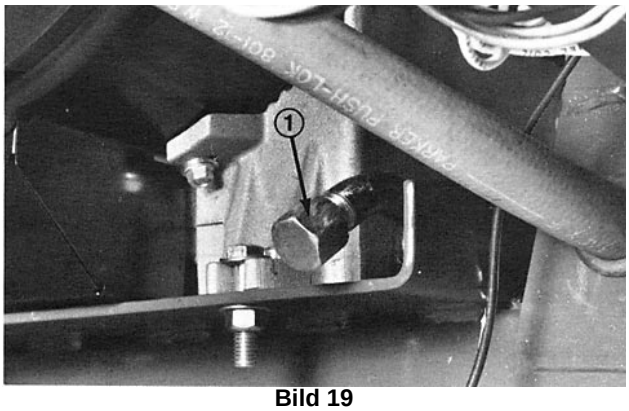


Bild 19

1. Ablaßschraube

WECHSELN–MOTORÖL UND -FILTER

Bei neuen Motoren muß das Öl nach den ersten 25 Betriebsstunden gewechselt werden. Danach sind Öl und Filter, unter normalen Umständen, alle 100 Betriebsstunden zu wechseln. Ein unter besonders staubigen oder schmutzigen Umständen arbeitender Motor erfordert dagegen häufigeren Ölwechsel. Wenn möglich ist der Motor vor dem Ölwechsel warm laufen zu lassen. Warmes Öl fließt leichter und führt mehr Kontaminanten mit sich, als kaltes Öl.

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.

2. Die Laschen der Motorhaube lösen und die Haube anheben.

3. Eine Auffangwanne unter die Ablaßschraube an der Unterseite des Kurbelgehäuses stellen. Den Bereich um die Ablaßschraube abwischen.

4. Die Ablaßschraube entfernen und das Öl in die Auffangwanne abfließen lassen. Nach Ablassen des Öls ist die Ablaßschraube wieder einzudrehen.

5. Den Ölfilter entfernen und entsorgen. Die Filteranbaufläche gründlich reinigen und sicherstellen, daß eine neue Dichtung im neuen Filter vorhanden ist.

6. Eine dünne Schicht frischen Öls auf die Dichtung aufstreichen. Den neuen Filter per Hand eindrehen, bis die Dichtung soeben die Anbaufläche berührt, dann ½ bis ¾ Umdrehung nachziehen.

7. Den Filterdeckel abschrauben und 2,8 l Motoröl mit der API Dienstklasse SF oder SG durch das Füllrohr einfüllen. Die empfohlene Viskosität (Gewicht) des Öls ist SAE 30.

8. Den Motor anlassen und auf Lecks um den Ölfilter prüfen. Den Filter nur so fest ziehen, daß es zu keiner Undichtheit kommt. NICHT ZU FEST ZIEHEN.

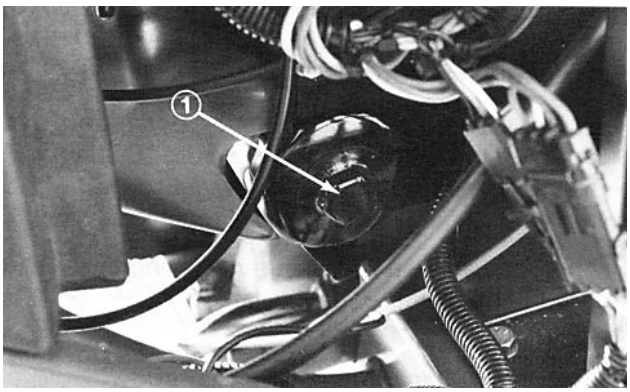


Bild 20

1. Ölfilter

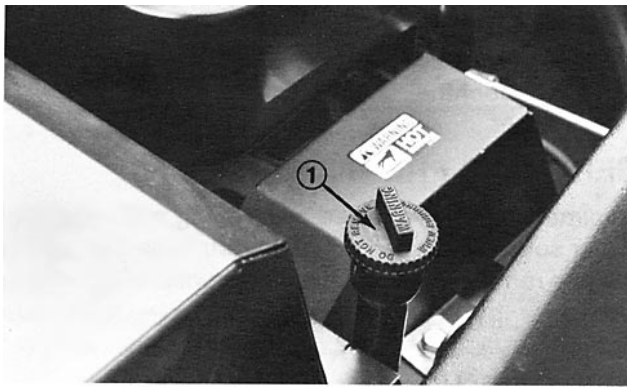


Bild 21

1. Filterdeckel

9. Den Motor abstellen und die Maschine für 2 Minuten stehen lassen.

10. Den Ölstand kontrollieren und sicherstellen, daß er die VOLL-Marke am Ölmeßstab erreicht. Bei niedrigem Ölstand weiter Öl nachfüllen, dabei jedoch NICHT ÜBERFÜLLEN.

11. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

WARTEN DES LUFTFILTERS

Alle 100 Betriebsstunden muß der Schaumfilter gereinigt und frisch eingeölt sowie der Papierfilter geprüft und/oder ausgetauscht werden. Der Luftfilter ist dagegen häufiger zu reinigen, wenn die Maschine unter besonders staubigen oder sandigen Umständen eingesetzt wird.

1. Das Schraubrad und die Abdeckung vom Luftfilter entfernen.

2. Den Schaumfilter vom Papierfilter abziehen.

3. **A.** Den Schaumfilter in warmer Seifenlauge auswaschen.

B. Den Schaumfilter in ein Tuch wickeln und trocken quetschen. Den Schaumfilter nicht auswringen.

C. Einen Eßlöffel Motoröl gleichmäßig auf dem Schaumfilter verteilen. Den Schaumfilter zum Entfernen überflüssigen Öls zusammenquetschen.

4. Den Schaumfilter wieder über den Papierfilter ziehen.

Den Papierfilter alle 100 Betriebsstunden untersuchen und bei Verschmutzung oder Defekt austauschen. Den Papierfilter nie waschen oder mit Druckluft reinigen, da es sonst zu Filterschäden kommt.

Anmerkung: Während der Luftfilter demontiert ist, alle Luftfilterteile auf Defekte prüfen. Bei Bedarf austauschen.

5. Den Papierfilter mit dem Schaumfilter, der Filterabdeckung, Mutter, Luftfilterdeckel und dem Schraubrad wieder anbringen.

6. Das Schraubrad ½ bis 1 volle Umdrehung festziehen, nachdem es zum Kontakt mit dem Deckel gekommen ist. Nicht zu fest ziehen.

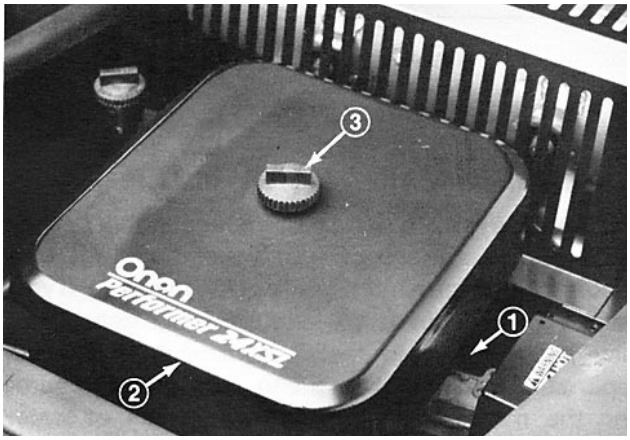


Bild 22

1. Luftfilter
2. Luftfilterdeckel
3. Schraubrad–Luftfilter

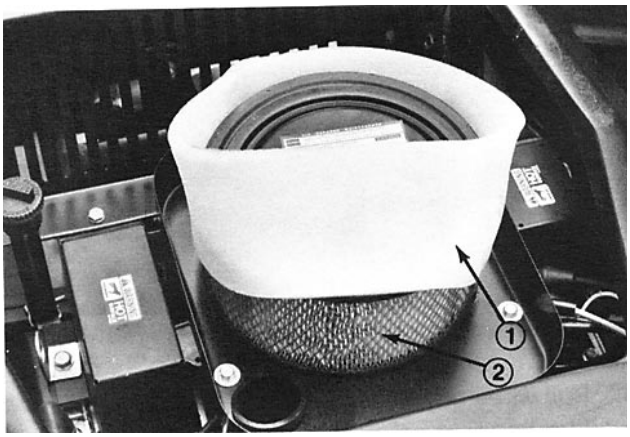


Bild 23

1. Schaumfilter
2. Papierfilter

KONTROLLE UND WECHSELN DER ZÜNDKERZEN

Da sich der Elektrodenabstand zwischen seitlicher und mittlerer Elektrode durch normalen Maschineneinsatz vergrößert, ist der Elektrodenzustand alle 100 Betriebsstunden zu kontrollieren. Die korrekte Zündkerze für diesen Motor ist Champion RS 14 YC oder gleichwertige. Den Elektrodenabstand auf 0,06 mm einstellen.

REINIGEN DER LAMELLEN AN DEN ZYLINDERKÖPFEN

Um einem Überhitzen und möglichen Motorschaden vorzubeugen, sind die Kühllamellen an den Zylinderköpfen bei Bedarf täglich zu reinigen.

1. Die Motorhaubenlaschen lösen und die Haube anheben.

2. Die Zündkerzenstecker ziehen.

3. Schmutz, Gras und andere Rückstände von der Außenseite der Zylinder entfernen, die Lamellen an den Zylinderköpfen und das Luftansauggitter reinigen.

4. Die Zündkerzenstecker wieder auf die Kerzen stecken.

5. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

WECHSELN–GETRIEBEÖL UND -FILTER

Das hydraulische Öl und den Ölfilter zunächst nach 25 Betriebsstunden und dann alle 250 Stunden wechseln. Wenn irgendwelche Kontaminanten, Schlamm, Wasser oder Betauung im Öl erscheinen, müssen Getriebeöl und -filter unverzüglich gewechselt werden.

1. Die Motorhaubenlaschen lösen und die Haube öffnen.

2. Eine Auffangwanne unter das Getriebe stellen. Den Bereich um die Ablaßschraube abwischen.

Anmerkung: Beim Ablassen des Öls ist ein Trichter oder ähnliches Lenkmittel zu verwenden, um Öl weg von Maschinenteilen in die Auffangwanne abzuleiten.

3. Die Ablaßschraube entfernen und das Öl in die Auffangwanne ablassen. Nachdem das Öl vollständig ausgelaufen ist, die Ablaßschraube wieder eindrehen.

Bild 24

1. Lage der Ablaßschraube

4. Den Ölfilter (Bild 25), der unter dem Unterteil der Schalttafel vorgesehen ist, entfernen und entsorgen. Die Anbaufläche des Filters gründlich reinigen und sicherstellen, daß eine neue Dichtung im neuen Filter vorhanden ist.

5. Den neuen Filter mit frischem Mobil DTE 26 oder gleichwertigem Öl befüllen (siehe Flüssigkeitsempfehlungen). Die Filterdichtung mit einer dünnen Schicht frischen Öls bestreichen.

6. Den neuen Filter per Hand soweit aufdrehen, bis die Dichtung die Anbaufläche berührt, dann um eine weitere ½ bis ¾ Umdrehung festziehen.

7. Den Fülldeckel entfernen und 3,8–4,7 l Mobil DTE 26 Hydrauliköl oder gleichwertiges Öl (siehe Flüssigkeitsempfehlungen) in das Getriebereservoir einfüllen. Den Fülldeckel wieder aufdrehen.

8. Auf Lecks um den Ölfilter prüfen. Den Filter nur soweit festdrehen, bis Lecks ausgeschlossen sind. NICHT ZU FEST ZIEHEN.

9. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

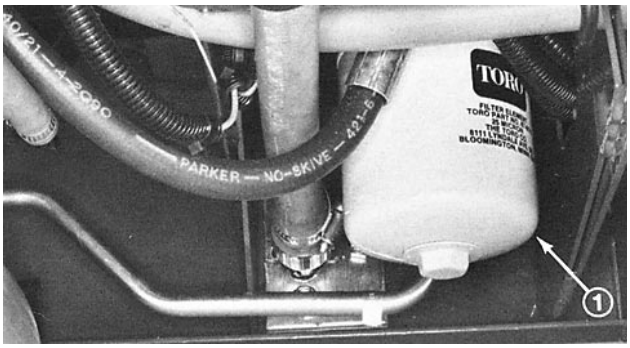


Bild 25

1. Ölfilter

WECHSEL—PUMPENÖL (Bild 26)

Das Pumpenöl zunächst nach 25 Betriebsstunden wechseln, dann alle 250 Stunden. Das Öl in der Pumpe muß unverzüglich gewechselt werden, wenn irgendwelche Kontaminanten, Schlamm, Wasser oder Betauung erscheinen.

1. Die Haubenlaschen lösen und die Haube anheben.

2. Eine Auffangwanne unter die Pumpe stellen. Den Bereich um die Ablaßschraube an der Unterseite der Pumpe abwischen.

Anmerkung: Beim Ablassen des Öls ist ein Trichter oder ähnliches Lenkmittel zu verwenden, um Öl weg von Maschinenteilen in die Auffangwanne abzuleiten.

3. Die Ablaßschraube entfernen und das Öl in die Auffangwanne ablassen. Nachdem das Öl vollständig ausgelaufen ist, die Ablaßschraube wieder eindrehen.

4. Den Meßstab/Füllrohrdeckel entfernen und ca. 1,2 l Mobil DTE extra schweres Öl oder gleichwertiges (siehe Flüssigkeitsempfehlungen) in die Pumpe einfüllen. Den Fülldeckel wieder aufdrehen.

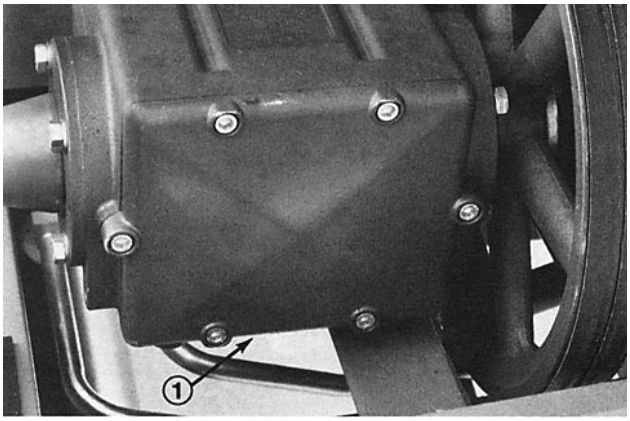


Bild 26

1. Lage der Ablaßschraube

5. Den Ölstand messen. Bei niedrigem Ölstand ausreichend Mobil DTE extra schweres Öl oder gleichwertiges nachfüllen, um den Ölstand auf das korrekte Niveau anzuheben. NICHT ÜBERFÜLLEN.

6. Auf mögliche Lecks kontrollieren. Die Motorhaube absenken und die Laschen wieder festmachen.

KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN LEITUNGEN UND SCHLÄUCHE

Alle 100 Betriebsstunden sind die hydraulischen Leitungen und Schläuche auf Lecks, geknickte Leitungen, lockere Schellen, Abnutzung, lockere Anschlüsse, Witterungseinflüsse und chemische Zersetzung zu kontrollieren. Vor Inbetriebnahme alle erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen treffen.

EINSTELLEN DES ROLLENSPRÜH-WASCHSYSTEMS (Bild 27)

Wenn das Sprühwaschsystem (Bild 27) der Rollen eingestellt werden muß, wie folgt vorgehen:

1. Die Kappe an der Unterseite des Bauteils entfernen.

2. Die Düse so drehen, daß der Schlitz in ihrer Spitze parallel zur Rolle steht.

3. Die Kappe festziehen und die Einstellung nachprüfen.

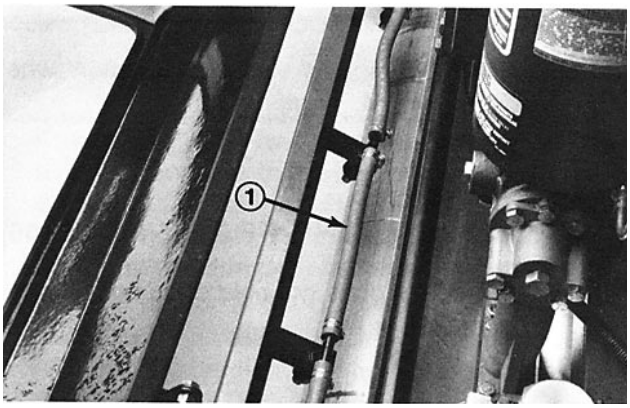


Bild 27

1. Rollensprühwaschsystem

WARTEN DER SPRÜHWASCHDÜSEN ODER -SIEBE (Bild 28)

Um die Siebe in den Sprühwaschdüsen zu reinigen oder auszutauschen, wie folgt vorgehen:

1. Die Kappe an der Unterseite des Bauteils lockern und entfernen.

2. Die Düsen- und Siebbaugruppe entfernen. Das Sieb reinigen oder entfernen und wieder in die Düse einbauen.

3. Die Düse und das Sieb mit der Kappe locker am Bauteil absichern.

4. Die Düse so drehen, daß der Schlitz in ihrer Spitze parallel zur Rolle steht.

5. Die Kappe festziehen und die Einstellung nachprüfen.

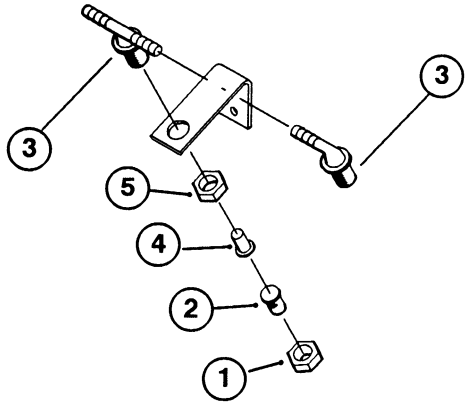


Bild 28

1. Bauteilkappe
2. Düse
3. Bauteil
4. Sieb
5. Sechskantmutter

BATTERIEPFLEGE

1. Der Säurestand in der Batterie muß jederzeit beibehalten und die Oberseite der Batterie sauber gehalten werden. Wenn der Aerator an einem äußerst heißen Ort eingelagert wird, geht die Batterieladung schneller verloren, als wenn die Maschine an kälteren Orten eingelagert wird.

2. Den Säurestand alle 25 Betriebsstunden oder, wenn die Maschine eingelagert ist, alle 30 Tage nachprüfen.

3. Den Säurestand in den Zellen mit destilliertem oder demineralisiertem Wasser auffüllen. Die Zellen nicht höher als die Unterseite der Spaltringe im Inneren jeder Zelle auffüllen.

4. Die Oberseite der Batterie durch regelmäßiges Waschen mit einer in Ammoniak- oder Natronlauge getauchten Bürste reinigen. Nach der Reinigung ist die Oberseite mit klarem Wasser abzuspülen. Bei der Reinigung müssen die Zellendeckel aufgeschraubt bleiben.

5. Die Batteriekabel müssen fest mit den Polen verbunden sein, um guten elektrischen Kontakt zu gewährleisten.

6. Wenn es an den Polen zu Korrosion kommt, die Kabel abklemmen–zuerst das Minuskabel (–), dann die Klemmen und Pole getrennt abkratzen. Die Kabel wieder anschließen–zuerst das Pluskabel (+) und die Pole mit Vaselin überziehen.

7. Wenn die Maschine länger als 30 Tage eingelagert werden soll, die Batterie aus der Maschine entfernen und voll aufladen. Die Batterie entweder auf einem Regal oder in der Maschine lagern. Die Kabel abgeklemmt lassen, wenn die Batterie in der Maschine gelagert wird. Die Batterie an kühlem Ort einlagern, um schnellem Entladen vorzubeugen.

SAISONBEDINGTE EINLAGERUNG

Wassersystem

Es ist wichtig, daß das Wassersystem entleert wird, um Einfrieren und Beschädigung der Bauteile vorzubeugen. Das System wie folgt ablassen:

1. Den Motor abstellen, den Zündschlüssel und die Zündkerzenstecker ziehen.

2. Die (2) Schrauben entfernen, mit denen das Antriebsschutzblech am Rahmen abgesichert ist, dann das Schutzblech entfernen.

3. Bei abgestelltem Motor und gezogenem Zündschlüssel die Antriebskupplung soweit per Hand drehen, bis Widerstand spürbar ist. Dann die Kupplung um eine weitere ¼ Umdrehung drehen, wodurch sich das Durchlaufventil öffnet.

4. Mit passenden Reduzierteilen eine Druckluftquelle (max. Druck 1.034 kPa, min. Druck 621 kPa) an die Wassereingänge an einer der Maschinenseiten anschließen.

GEFAHR: Druckluft kann unter die Haut dringen und zu Verletzungen führen. Mit größter Sorgfalt vorgehen und Schutzbrillen sowie Handschuhe tragen, wenn mit Druckluft umgegangen wird. Bei Unfällen unverzüglich ärztliche Hilfe heranziehen.

5. Druckluft für 3 Minuten durch die Maschine strömen lassen. Während die Druckluft strömt, das Sprühwasch- und Hochdruckablaßventil vorübergehend öffnen, wodurch Wasser aus dem Sprühwasch- und Hochdrucksystem entlüftet wird.

6. Die Druckluft und Reduzierteile abklemmen. Das vorher entfernte Antriebsschutzblech wieder anbringen und das Entspannungsventilröhrchen festziehen.

7. Die Wasserfilterglocke entfernen und ablassen. Einen neuen Filter einlegen und die Filterglocke wieder montieren.

Motor

1. Das Motoröl aus der Ölwanne ablassen und die Ablaßschraube wieder eindrehen.

2. Den Ölfilter entfernen und entsorgen. Einen neuen Filter anbringen.

3. Den Motor mit 2,8 l des empfohlenen SAE 30 Motoröls befüllen.

4. Den Motor anlassen und für 2 Minuten auf Leerlauf laufen lassen. NICHT LÄNGER ALS ZWEI MINUTEN LAUFEN LASSEN.

5. Den Motor abstellen und die Zündkerzen entfernen.

6. 29 ml frisches Motoröl in die Zündkerzenlöcher gießen.

7. Mit entfernten Zündkerzen den Motor mindestens 12 Umdrehungen mit dem Anlasser drehen lassen, um das Öl gleichmäßig in den Zylindern zu verteilen.

8. Die Zündkerzen wieder eindrehen.

9. Den Kraftstoff aus dem Tank und den Kraftstoffleitungen ablassen. Alle Leitungen wieder anbringen und alle Anschlüsse festziehen.

10. Den Luftfilter gründlich reinigen und warten.

11. Den Ölfülldeckel und Benzintankdeckel auf festen Sitz kontrollieren.

Zugmaschine

1. Die Maschine gründlich reinigen.

2. Alle Schmiernippel und Gelenke einfetten oder ölen.

3. Sicherstellen, daß alle Reifen auf 137–207 kPa übernormal aufgeblasen sind.

4. Alle Lackkratzer, -absplitterungen und Roststellen leicht abschmirgeln und ausbessern.

5. Das Hydrauliköl und den -filter aus dem Getriebe ablassen/entfernen und erneuern.

6. Das Öl in der Wasserpumpe ablassen und erneuern.

7. Die Batterie, Pole und Klemmen mit Drahtbürste und Natriumlauge reinigen. Die Kabelklemmen und Batteriepole mit Fett oder Vaselin überziehen. Die Batterie aufladen.

Wartungsintervalltabelle

Ölstand kontrollieren—Pumpe	Täglich
Ölstand kontrollieren—Motor	Täglich
Ölstand kontrollieren—Hydraulik	Täglich
Funktionstest—Sicherheitsschalter	Täglich
Wasserfilter/-druck kontrollieren	Täglich
Hydrauliköl & -filter (nach der Inbetriebnahme) wechseln—Getriebe	25 Stunden
Motoröl wechseln (nach der Inbetriebnahme)	25 Stunden
Pumpenöl wechseln (nach der ersten Inbetriebnahme)	25 Stunden
Reifendruck regeln	25 Stunden
Schläuche, Leitungen & Gehäuse auf Lecks kontrollieren	25 Stunden
Schmiernippel einfetten (5 Stellen)	25 Stunden
Batterie kontrollieren	25 Stunden
Sprühwaschspitzen & -siebe reinigen	100 Stunden
Motoröl & -filter wechseln	100 Stunden
Luftfilter reinigen (Schaumfilter reinigen & frisch ölen)	100 Stunden
Ladung im Sammler kontrollieren *	100 Stunden
Motordrehzahl kontrollieren	100 Stunden
Feststellbremse einstellen	250 Stunden
Hydrauliköl & -filter (Getriebe) wechseln	250 Stunden/einmal pro Saison
Öl (Pumpe) wechseln	250 Stunden/einmal pro Saison
Wassersystemexzenter/-ventil kontrollieren/einstellen	250 Stunden/einmal pro Saison
Kraftstoffilter wechseln	250 Stunden/einmal pro Saison
Motorkühllamellen reinigen	250 Stunden/einmal pro Saison
Fahrabstand einstellen	250 Stunden/einmal pro Saison
Kupplung/Bremse einstellen *	250 Stunden/einmal pro Saison
Luftfilter (Papierfilter) wechseln	250 Stunden/einmal pro Saison
Sammler frisch laden *	250 Stunden/einmal pro Saison
Verbrennungskammer & Ansaugventile reinigen/entkohlen (wenn verbleites Benzin benutzt wird)	250 Stunden
Zündkerzen austauschen	500 Stunden
Motorventilspiel einstellen *	500 Stunden
Motorbelüfter reinigen *	500 Stunden
Düsen/Federn prüfen *	500 Stunden
Wassersystemleistung nachprüfen	500 Stunden

* Die Maschine von Ihrem lokalen TORO Vertragshändler warten lassen

TORO®