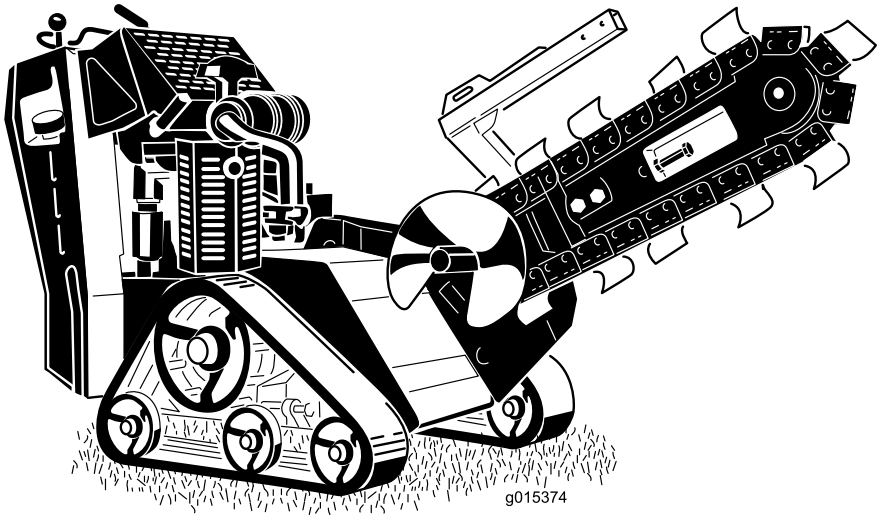
Form No. 3430-329 Rev B

Count on it.

Gebruikershandleiding

TRX-16 sleuvengraver

Modelnr.: 22972—Serienr.: 404710000 en hoger
Modelnr.: 22972G—Serienr.: 404710000 en hoger
Modelnr.: 22972HD—Serienr.: 400000000 en hoger
Modelnr.: 22973—Serienr.: 404710000 en hoger
Modelnr.: 22973G—Serienr.: 404710000 en hoger
Modelnr.: 22974—Serienr.: 404710000 en hoger



Registreer uw product op www.Toro.com.
Vertaling van de oorspronkelijke tekst (NL)

3430-329

Dit product voldoet aan alle relevante Europese richtlijnen; zie voor details de aparte productspecifieke conformiteitsverklaring.

Als de machine zonder een goed werkende vonkenvanger, zoals omschreven in sectie 4442, of een goed onderhouden, brandveilige motor wordt gebruikt in een bosgebied of op een met dicht struikgewas of gras begroeid terrein, handelt de bestuurder in strijd met de bepalingen van sectie 4442 of 4443 van de Wet op de Openbare Hulpbronnen (Public Resources Code) van de Staat Californië.

De bij deze motor geleverde Gebruikershandleiding bevat informatie over het Environmental Protection Agency (EPA) in de Verenigde Staten en de California Emission Control Regulation voor emissiesystemen, onderhoud en garantie. Bestel vervangingsonderdelen bij de fabrikant van de motor.

⚠ WAARSCHUWING

CALIFORNIË
Proposition 65 Waarschuwing

De uitlaatgassen van de motor van dit product bevatten chemische stoffen waarvan bekend is dat ze kanker, geboorteafwijkingen of andere schade aan de voortplantingsorganen kunnen veroorzaken.

Accuklemmen, accupolen en dergelijke onderdelen bevatten lood en loodverbindingen. Van deze stoffen is bekend dat ze kanker en schade aan de voortplantingsorganen veroorzaken. Was altijd uw handen nadat u met deze onderdelen in aanraking bent geweest.

Gebruik van dit product kan leiden tot blootstelling aan chemische stoffen waarvan de Staat Californië weet dat ze kanker, geboorteafwijkingen en andere schade aan het voortplantingssysteem veroorzaken.

Inleiding

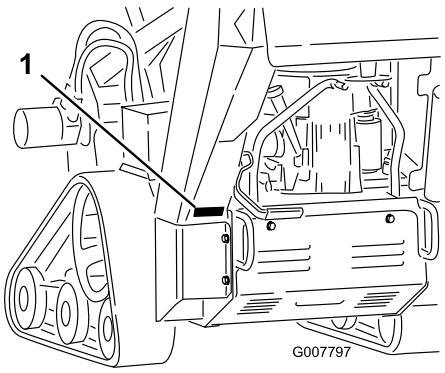
Deze machine is bedoeld voor het graven van sleuven in de grond voor het leggen van kabels en leidingen, en diverse andere toepassingen. De machine is uitsluitend bedoeld voor het werken in grond, niet in (hard)steen, hout en andere materialen. Dit product gebruiken voor andere doeleinden dan het bedoelde gebruik kan gevaarlijk zijn voor u of voor omstanders.

Lees deze informatie zorgvuldig door, zodat u weet hoe u dit product op de juiste wijze moet gebruiken en onderhouden en om letsel en schade aan de machine te voorkomen. U bent verantwoordelijk voor het juiste en veilige gebruik van de machine.

Ga naar www.Toro.com voor documentatie over productveiligheid en bedieningsinstructies, informatie over accessoires, hulp bij het vinden van een dealer of om uw product te registreren.

Als u service, originele Toro- onderdelen of aanvullende informatie nodig hebt, kunt u contact opnemen met een erkende servicedealer of met de klantenservice van Toro. U dient hierbij altijd het modelnummer en het serienummer van het product te vermelden. Figuur 1 geeft de plaats van het modelnummer en het serienummer van het product aan. U kunt de nummers noteren in de ruimte hieronder.

Belangrijk: **U kunt met uw mobiel apparaat de QR-code op het plaatje met het serienummer (indien aanwezig) scannen of www.Toro.com bezoeken om toegang te krijgen tot de garantie, onderdelen en andere productinformatie.**



g007797

Figuur 1

1. Plaatje met modelnummer en serienummer

Modelnr.: _____

Serienr.: _____

Er worden in deze handleiding een aantal mogelijke gevaren en een aantal veiligheidsberichten genoemd

© 2023—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

U kunt contact met ons opnemen op www.Toro.com.
Gedrukt in de VS
Alle rechten voorbehouden

met de volgende veiligheidssymbolen (Figuur 2), die duiden op een gevaarlijke situatie die zwaar lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben als u de veiligheidsvoorschriften niet in acht neemt.

g000502

Figuur 2

1. Veiligheidssymbool

Er worden in deze handleiding twee woorden gebruikt om uw aandacht op bijzondere informatie te vestigen. **Belangrijk** attendeert u op bijzondere technische informatie en **Opmerking** duidt algemene informatie aan die bijzondere aandacht verdient.

Inhoud

Veiligheid 4
Algemene veiligheid 4
Veiligheids- en instructiestickers 5
Montage 10
1 De graafarm en ketting monteren 10
2 Het vloeistofpeil controleren 11
3 De accu opladen (uitsluitend modellen met elektrisch startsysteem) 11
Algemeen overzicht van de machine 12
Bedieningsorganen 12
Contactschakelaar 12
Specificaties 14
Werktuigen/accessoires 15
Voor gebruik 15
Veiligheidsinstructies voorafgaand aan het werk 15
Brandstof bijvullen 16
Dagelijks onderhoud uitvoeren 17
Tijdens gebruik 17
Veiligheid tijdens het werk 17
Motor starten 18
Met de machine rijden 19
De motor afzetten 19
Graven van een sleuf 19
Tips voor bediening en gebruik 19
Na gebruik 20
Veiligheid na het werk 20
Een defecte machine verplaatsen 20
De machine vastmaken voor transport 20
De machine omhoog brengen 21
Onderhoud 22
Veiligheid bij onderhoud 22
Aanbevolen onderhoudsschema 22
Procedures voorafgaande aan onderhoud 23
De beschermplaat verwijderen 23
Het onderste scherm verwijderen 24
Smering 25
De machine smeren 25
Smeren van het huis van de machine 25
Onderhoud motor 26
Veiligheid van de motor 26
Onderhoud van het luchtfilter 26
Motoroliepeil controleren 28
Onderhoud van de bougie 30
Onderhoud brandstofsysteem 31
Brandstof aftappen uit de brandstoftank 31
Brandstoffilter vervangen 32
Onderhoud elektrisch systeem 32
Veiligheid van het elektrisch systeem 32
Onderhoud van de accu 32
Zekeringen vervangen (Model 22973 en 22974) 35
Onderhoud aandrijfsysteem 35
Onderhoud van de rupsbanden 35
Onderhouden remmen 38
De parkeerrem testen 38
Onderhoud riemen 38
Aandrijfriem van pomp vervangen 38
Onderhoud bedieningsysteem 39
Uitlijning tractiebediening afstellen 39
Onderhoud hydraulisch systeem 41
Veiligheid van het hydraulische systeem 41
Specificaties hydraulische vloeistof 41
Het peil van de hydraulische vloeistof controleren 42
Hydraulisch filter vervangen 42
Hydraulische vloeistof verversen 43
Onderhoud van de sleuvengraver 44
Vervangen van de graaftanden 44
Controleren en afstellen van de graafketting en graafarm 44
Vervangen van de kettingwielaandrijving 45
Reiniging 46
Vuil van de machine verwijderen 46
Stalling 46
Veiligheid tijdens opslag 46
Stalling 46
Problemen, oorzaak en remedie 48
Schema's 50

Veiligheid

⚠ GEVAAR

Mogelijk lopen er in uw werkgebied onder grond leidingen van nutsbedrijven. Als u deze beschadigt, kan dat elektrische schokken of een explosie veroorzaken.

Zorg dat de ondergrondse kabels en leidingen gemarkeerd worden op de locatie of in het werkgebied en ontwijk de gemarkeerde gebieden. Neem contact op met de plaatselijke markeringsdienst of het betreffende nutsbedrijf om de locatie te laten markeren (bel bijvoorbeeld in de Verenigde Staten 811 of in Australië 1100 voor de nationale markeringsdienst).

Algemene veiligheid

Dit product kan handen of voeten afsnijden. Volg altijd alle veiligheidsinstructies op om ernstig of mogelijk dodelijk letsel te voorkomen.

- Zorg dat de ondergrondse kabels, leidingen en andere objecten gemarkeerd worden op de locatie of in het werkgebied en ga op deze plaatsen niet graven.
- Houd uw handen en voeten uit de buurt van bewegende tanden, de afvoerschroef, of andere onderdelen.
- Hou omstanders en huisdieren uit de buurt van de machine.
- Lees deze *Gebruikershandleiding* en zorg ervoor dat u deze begrijpt voordat u de motor start.
- Laat kinderen of personen die geen instructie hebben ontvangen de machine nooit gebruiken.
- Gebruik de machine enkel als de schermen en andere beveiligingsmiddelen aanwezig zijn en naar behoren werken.
- Geef uw volledige aandacht als u de machine gebruikt. Zorg ervoor dat u met niets anders bezig bent waardoor u kunt worden afgeleid, anders kan er letsel ontstaan of kan eigendom worden beschadigd.
- Schakel de machine uit, zet de motor af en verwijder het sleuteltje voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert, bijtankt of verstoppingen uit de machine verwijdert.

Onjuist gebruik of onderhoud van deze machine kan letsel tot gevolg hebben. Om het risico op letsel te verkleinen, dient u zich aan de volgende veiligheidsinstructies te houden en altijd op het veiligheidssymbool te letten, dat betekent: Voorzichtig, Waarschuwing of Gevaar – instructie voor persoonlijke veiligheid. Niet-naleving van deze instructies kan leiden tot lichamelijk of dodelijk letsel.

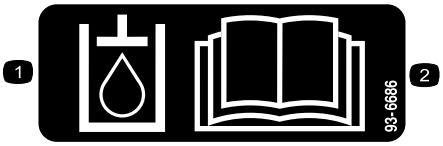
Veiligheids- en instructiestickers

Veiligheidsstickers en veiligheidsinstructies zijn gemakkelijk zichtbaar voor de bestuurder en bevinden zich bij plaatsen waar gevaar kan ontstaan. Vervang alle beschadigde of ontbrekende stickers.

Symbolen op accu

Sommige of alle symbolen staan op de accu.

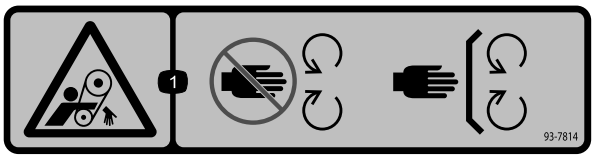
1. Explosiegevaar
2. Geen vonken of vuur en niet roken
3. Risico van bijtende vloeistof/chemische brandwonden
4. Draag oogbescherming.
5. Lees de *Gebruikershandleiding*.
6. Hou omstanders uit de buurt van de accu.
7. Draag oogbescherming; explosieve gassen kunnen blindheid en ander letsel veroorzaken.
8. Accuzuur kan blindheid of ernstige brandwonden veroorzaken.
9. Ogen direct met water spoelen en snel arts raadplegen.
10. Bevat lood; niet weggooien



decal93-6686

93-6686

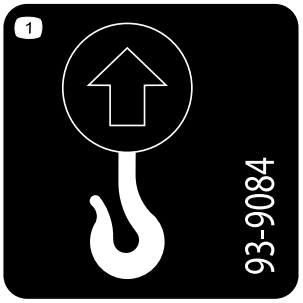
1. Hydraulische vloeistof
2. Lees de *Gebruikershandleiding.*



decal93-7814

93-7814

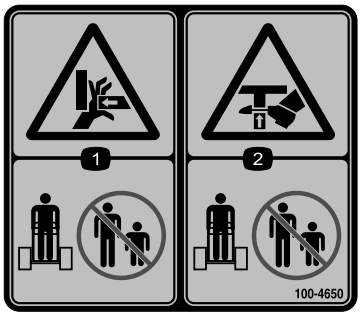
1. Risico om gegrepen te worden, riem – Blijf op afstand van bewegende delen; zorg dat alle beschermende delen op hun plaats zijn.



decal93-9084

93-9084

1. Hefpunt/bevestigingspunt



decal100-4650

100-4650

1. Handen kunnen bekneld raken – Houd omstanders uit de buurt.
2. Voeten kunnen bekneld raken – Houd omstanders uit de buurt.

decal107-8495

107-8495

1. Parkeerrem

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcoCAProp65.com

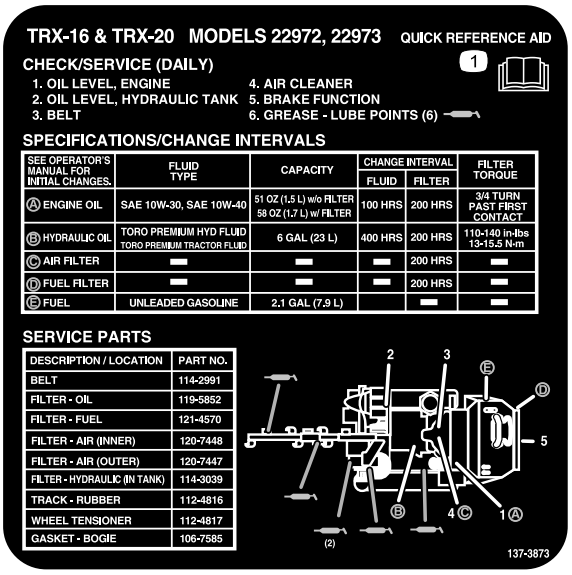
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-8062

decal133-8062

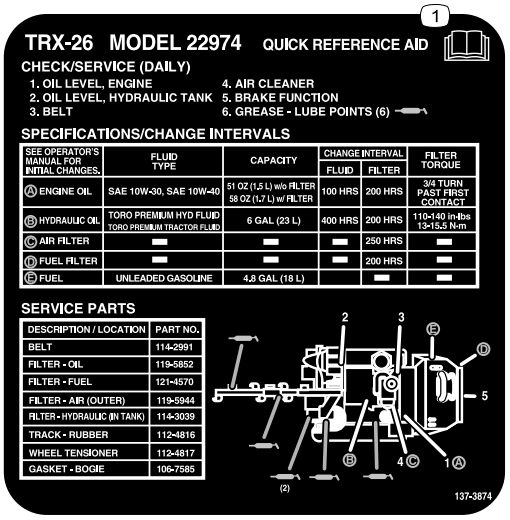
133-8062



decal137-3873

137-3873

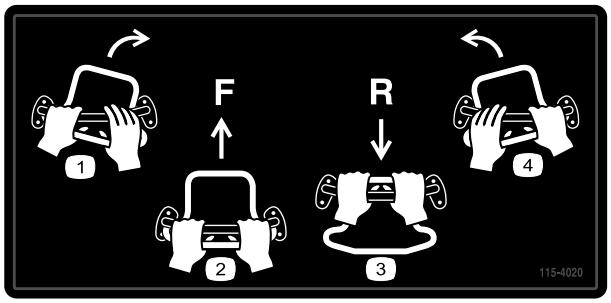
1. Lees de *Gebruikershandleiding*.



decal137-3874

137-3874

1. Lees de *Gebruikershandleiding*.



decal115-4020

115-4020

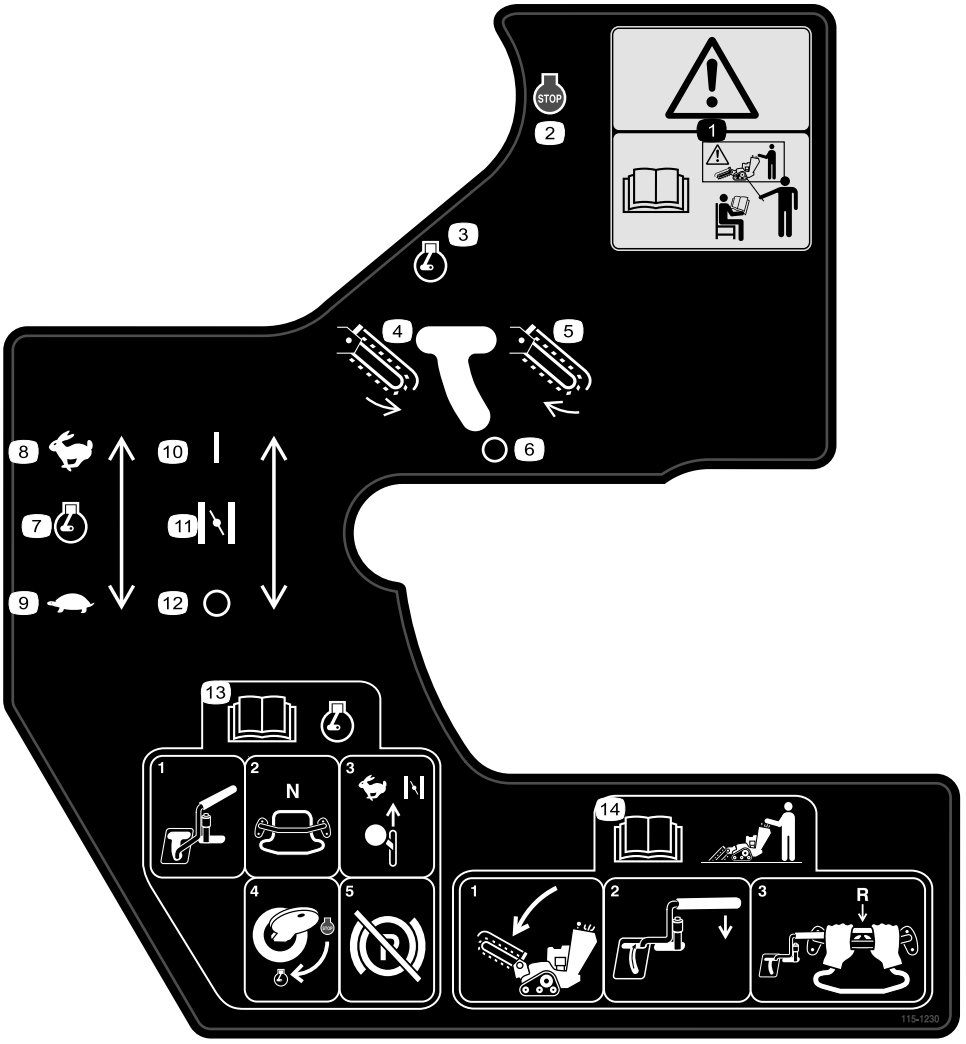
1. Rechtsaf
2. Vooruit
3. Achteruit
4. Linksaf

---

decal99-9952

99-9952

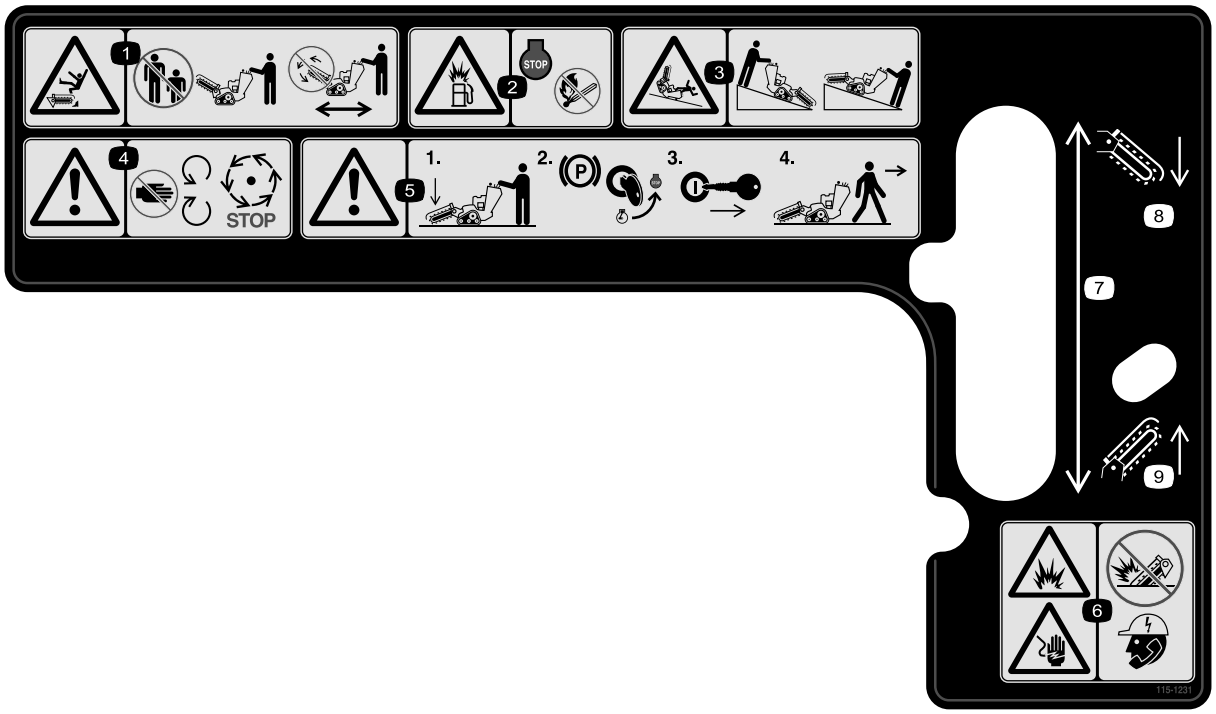
1. Snijgevaar: graafketting en afvoerschroef – Kom niet in de buurt van bewegende onderdelen en hou omstanders uit de buurt van de machine.
2. Waarschuwing – Zet de motor af en verwijder het contactsleuteltje voordat u onderhoud of reparaties uitvoert.
3. Gevaar op ontploffing en/of elektrische schok – Graaf niet op plaatsen met ondergrondse gas- of elektriciteitsleidingen.



decal115-1230

115-1230

1. Waarschuwing – Bedien deze machine uitsluitend als u hierin getraind bent.
2. Motor – Uitschakelen
3. Motor – draaien
4. Graafketting – achteruit
5. Graafketting – vooruit
6. Graafketting – uit
7. Motor gashendel
8. Snel
9. Langzaam
10. Choke
11. Aan/gesloten
12. Uit/Open
13. Lees de *Gebruikershandleiding* voordat u de motor start. Om de motor te starten: zet de graafhendel op uit, zet de tractiebediening in neutraal, zet het motortoerental op snel, zet de choke op aan/gesloten, zet het sleuteltje op lopen, en zet de parkeerrem vrij als de motor gestart is.
14. Lees de *Gebruikershandleiding* voordat u de machine gebruikt. Gebruiken van de machine: laat de graafarm zakken, beweeg de graafhendel naar de referentiebalk, trek de tractiebediening naar achteren om achteruit te rijden, en graaf de sleuf.



decal115-1231

115-1231

1. Ledematen kunnen worden gesneden/geamputeerd, sleuvengraver – Hou omstanders uit de buurt, laat de graafketting niet draaien tijdens het verplaatsen van de machine.
2. Ontploffingsgevaar, tanken – zet de motor af en doof alle vlammen bij het tanken.
3. Kantel-/beknellingsgevaar – laat de graafkop zakken als u op hellingen werkt.
4. Waarschuwing – Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen; wacht tot alle onderdelen tot stilstand zijn gekomen.
5. Waarschuwing – Laat de graafarm zakken, stel de parkeerrem in werking, zet de motor af en verwijder het sleuteltje voordat u de machine verlaat.
6. Explosiegevaar; gevaar voor elektrische schokken – Niet gebruiken als er stroomkabels kunnen liggen; neem contact op met uw lokaal nutsbedrijf.
7. Graafarm omhoog/omlaag
8. Spuitboom neerlaten
9. Spuitboom omhoog brengen

Montage

Losse onderdelen

Gebruik onderstaande lijst om te controleren of alle onderdelen zijn geleverd.

Procedure	Omschrijving	Hoeveel-heid	Gebruik
1	Graafarm (afzonderlijk verkrijgbaar) Ketting (afzonderlijk verkrijgbaar)	1 1	De graafarm en ketting monteren.
2	Geen onderdelen vereist	–	Het vloeistofpeil controleren.
3	Geen onderdelen vereist	–	De accu opladen (uitsluitend modellen met elektrisch startsysteem).

1

De graafarm en ketting monteren

Benodigde onderdelen voor deze stap:

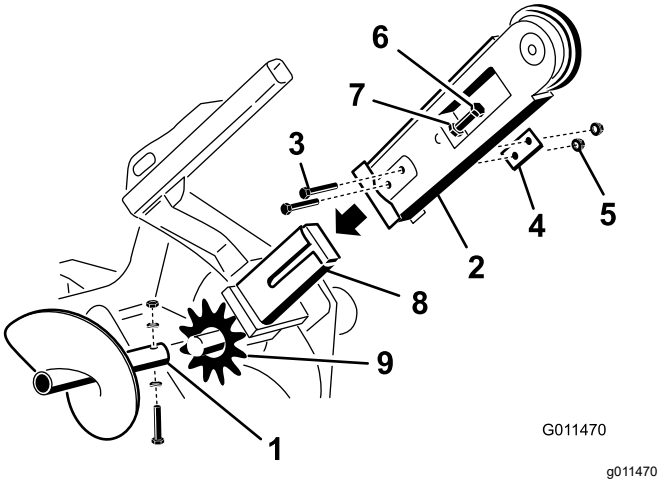
1	Graafarm (afzonderlijk verkrijgbaar)
1	Ketting (afzonderlijk verkrijgbaar)

Procedure

Belangrijk: **Er zijn diverse combinaties van graafarm en ketting verkrijgbaar. Neem contact op met uw erkende servicedealer om de beste graafarm en ketting voor uw toepassing te kiezen.**

1. Parkeer de machine op een horizontaal vlak en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder de bout, 2 speciale onderlegringen en moer waarmee de afvoerschroef is bevestigd en verwijder de afvoerschroef (Figuur 3).

   Opmerking: Bewaar de bevestigingsmiddelen voor later hergebruik.



Figuur 3

1. Afvoerschroef
2. Graafarm
3. Bouten
4. Dubbele onderlegring
5. Moeren
6. Instelbout
7. Contramoer
8. Arm van de aandrijfkop
9. Kettingwielaandrijving

4. Verwijder de 2 bouten, moeren, en dubbele onderlegringen van de zijkant van de graafarm(Figuur 3).
5. Maak de instelbout en contramoer los (Figuur 3).
6. Schuif de graafarm over de arm van de aandrijfkop.
7. Monteer de 2 bouten, moeren, en dubbele onderlegringen (verwijderd in stap 4) in de graafarm en arm van de aandrijfkop, maar zet ze nog niet vast.
8. Als de ketting niet doorlopend verbonden is: verbind de schakels door de gaffelpen (meegeleverd met de ketting) door de schakels te drukken of hameren.

   Belangrijk: **Plaats blokken onder en tussen de schakels bij het doorslaan van de pen, om buigen van de schakels te voorkomen.**

9. Zet de gaffelpen vast met de borgpen die met de ketting is meegeleverd.
10. Plaats de graafketting over de aandrijfas van de schroef en op het kettingwiel, verzeker dat de graaftanden op de bovenkant van de graafarm naar voren wijzen.
11. Plaats het bovenste deel van de ketting op de graafarm, trek de ketting dan om de rol aan het uiteinde van de graafarm.
12. Schroef de instelbout in de graafarm totdat de ketting aan de onderkant van de graafarm 3,8 tot 6,3 cm speling heeft.
13. Draai de contramoer tegen de instelbout en draai deze vast tegen de graafarm.
14. Draai de 2 bouten en moeren van de graafarm aan met 183 tot 223 N·m.
15. Monteer de afvoerschroef met de bout, 2 speciale onderlegringen en de moer die u eerder hebt verwijderd.
16. Draai de bout en de moer aan met 101 N·m.

2

Het vloeistofpeil controleren

Geen onderdelen vereist

Procedure

Controleer het peil van de motorolie en de hydraulische vloeistof voordat de motor voor het eerst wordt gestart. Bekijk de volgende hoofdstukken voor meer informatie:

- Het motoroliepeil controleren (bladz. 28)
- Het peil van de hydraulische vloeistof controleren (bladz. 42)

3

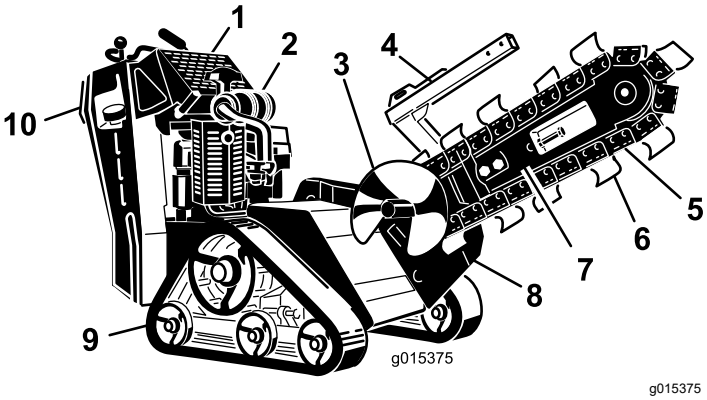
De accu opladen (uitsluitend modellen met elektrisch startsysteem)

Geen onderdelen vereist

Procedure

Laad de accu op; zie Accu opladen (bladz. 33) voor meer informatie.

Algemeen overzicht van de machine



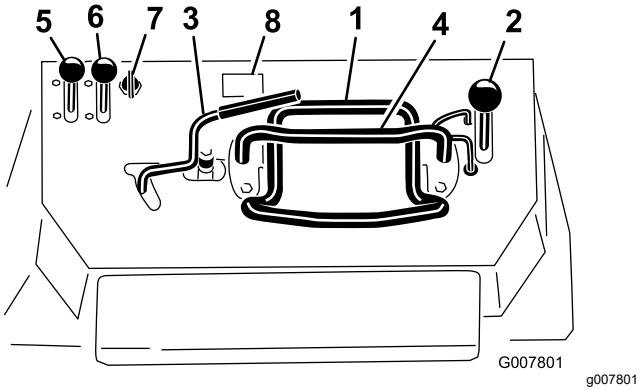
Figuur 4

1. Bedieningspaneel
2. Motor
3. Afvoerschroef
4. Ketting-beschermkap
5. Ketting
6. Graaftanden
7. Graafarm
8. Graafkop
9. Rupsband
10. Veiligheidsplaat voor achteruit

Bedieningsorganen

Zorg dat u vertrouwd bent met alle bedieningsorganen (Figuur 5) voordat u de motor start en de machine gebruikt.

Schakelbord



Figuur 5

1. Tractiebediening
2. Hendel graafarm omhoog/omlaag
3. Graafhendel
4. Referentiebalk
5. Gashendel
6. Chokehendel
7. Contactschakelaar
8. Urenteller

Contactschakelaar

Machines met starterkoord

De contactschakelaar heeft 2 standen: UIT en LOPEN. Zie Motor starten (bladz. 18).

Machines met elektrisch startsysteem

De contactschakelaar heeft 3 standen: UIT, DRAAIEN en STARTEN. Zie Motor starten (bladz. 18).

Gashendel

Zet de hendel naar voren om het motortoerental te verhogen en naar achteren om het motortoerental te verlagen.

Chokehendel

Voordat u een koude motor start, moet u de chokehendel naar voren bewegen. Nadat de motor is gestart, kunt u met behulp van de choke de motor regelmatig laten lopen. Zodra dit mogelijk, moet u de chokehendel helemaal naar achteren bewegen.

Opmerking: Als de motor warm is, hoeft de choke niet of nauwelijks te worden gebruikt.

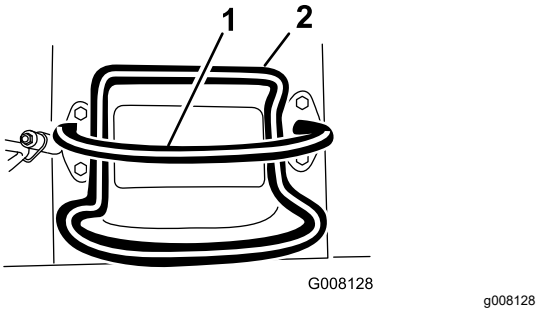
Urenteller

De urenteller geeft het aantal uren weer dat de machine in bedrijf is geweest.

Referentiebalk

Tijdens het rijden dient u de referentiebalk als handgreep en hefpunt te gebruiken om de machine te besturen. Voor een soepele, gecontroleerde bediening houdt u altijd beide handen op de referentiebalk tijdens het bedienen van de machine.

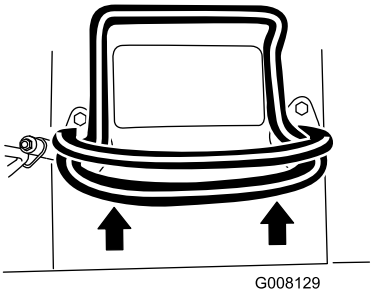
Tractiebediening



Figuur 6

1. Referentiebalk
2. Tractiebediening

- Om vooruit te rijden, beweegt u de tractiehendel naar voren (Figuur 7).

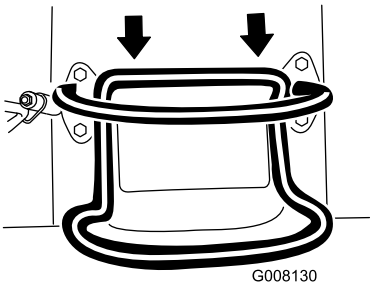


g008129

Figuur 7

- Om achteruit te rijden, beweegt u de tractiehendel naar achteren (Figuur 8).

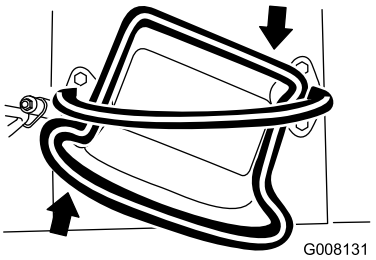
  Belangrijk: **Kijk bij het achteruitrijden altijd achter u en houd uw handen op de referentiebalk.**



g008130

Figuur 8

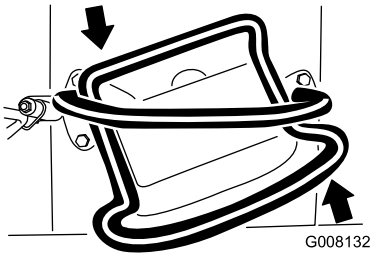
- Voor een bocht naar rechts draait u de tractiebediening rechtsom (Figuur 9).



g008131

Figuur 9

- Voor een bocht naar links draait u de tractiebediening linksom (Figuur 10).



g008132

Figuur 10

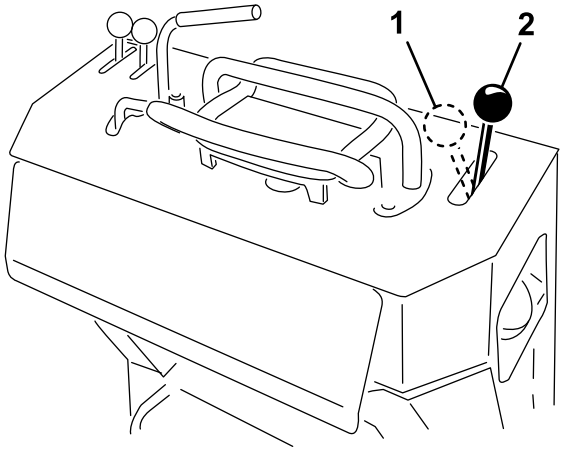
- Om de machine te stoppen, laat u de tractiebediening los (Figuur 6).

Opmerking: Hoe verder u de tractiebediening in een bepaalde richting beweegt, hoe sneller de machine in die richting gaat.

Hendel graafarm omhoog/omlaag

Om de graafarm omlaag te brengen, beweegt u de hendel langzaam naar voren (Figuur 11).

Om de graafarm omhoog te brengen, beweegt u de hendel langzaam naar achteren (Figuur 11).



g281381

Figuur 11

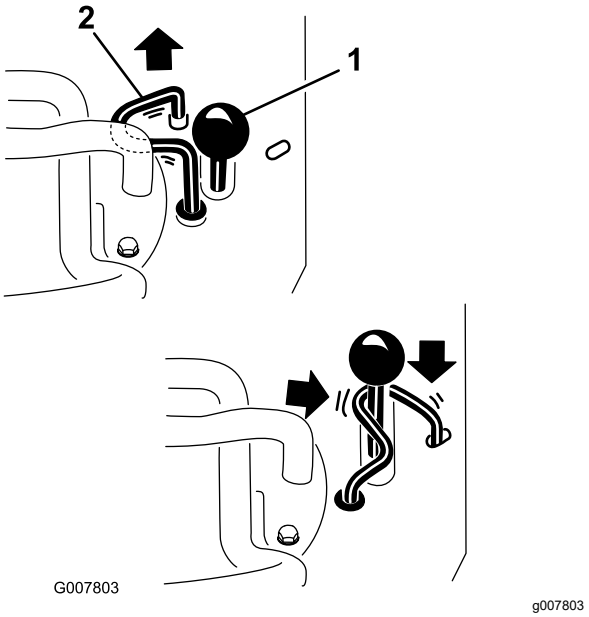
1. Graafarm omhoog
2. Graafarm omlaag

Vergrendeling graafarm omhoog/omlaag

De vergrendeling blokkeert de hendel voor het heffen en dalen van de graafarm, zodat u de hendel niet naar voren kunt bewegen. Dit voorkomt dat iemand de graafarm per ongeluk laat dalen tijdens onderhoudswerkzaamheden. Vergrendel de graafarm altijd als u de machine stopt met de graafarm in de geheven stand.

Vergrendeling activeren: til de vergrendeling omhoog uit de opening in het bedieningspaneel, draai de vergrendeling naar rechts voor de hendel voor het heffen en dalen van de graafarm, en duw de

vergrendeling omlaag in de vergrendelde stand (Figuur 12).



Figuur 12

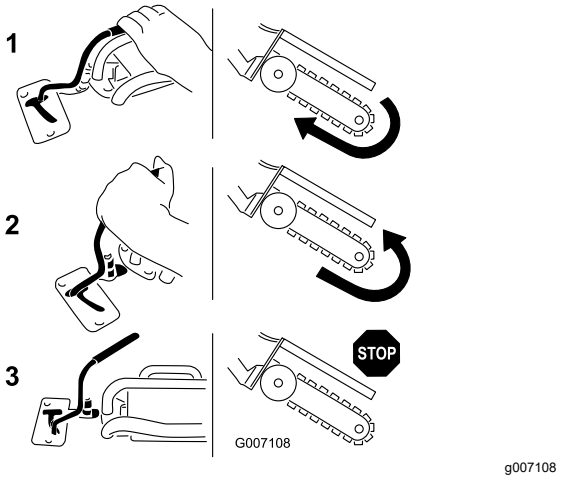
1. Hendel graafarm omhoog/omlaag
2. Vergrendeling graafarm omhoog/omlaag

Graafhendel

Om een sleuf te graven draait u de graafhendel naar achteren en trekt u de hendel naar de referentiebalk (Figuur 13, nr. 1).

Om de graafkop in omgekeerde richting te laten draaien draait u de graafhendel naar achteren, en duwt deze dan naar links in de bovenste sleuf (Figuur 13, nr. 2).

Als u de graafhendel loslaat keert deze automatisch terug naar de neutraalstand (Figuur 13, nr. 3) zodat de ketting stopt.

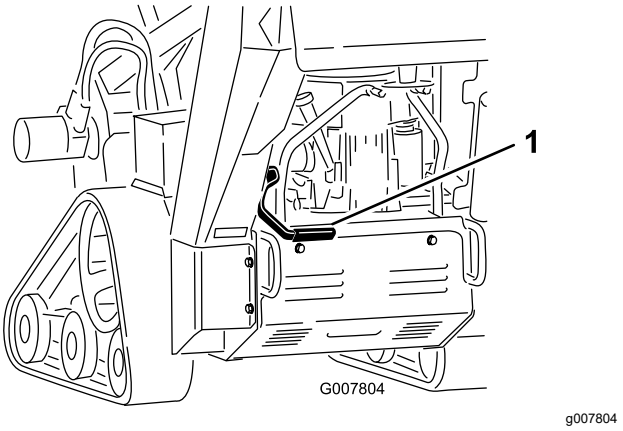


Figuur 13

1. Vooruit
2. Achteruit
3. Neutraalstand

Parkeerremhendel

- Om de parkeerrem in werking te stellen: trek de remhendel naar achteren en naar boven (Figuur 14).
- Om de parkeerrem vrij te zetten: trek de remhendel naar achteren en dan naar beneden (Figuur 14).



Figuur 14

1. Parkeerremhendel (vrijgezet)

Specificaties

Opmerking: Specificaties en ontwerp kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Breedte	86 cm
Lengte met graafarm van 70 cm	209,5 cm
Lengte met graafarm van 91,4 cm	235 cm

Lengte met graafarm van 122 cm (alleen model 22974)	282,5 cm
Hoogte	117 cm
Gewicht (model 22972)*	499 kg
Gewicht (model 22973)*	538 kg
Gewicht (model 22974)*	578 kg

* Bij een graafarm en ketting van 91,4 cm is het gewicht ongeveer 27 kg hoger.

Werktuigen/accessoires

Een selectie van door Toro goedgekeurde werktuigen en accessoires is verkrijgbaar voor gebruik met de machine om de mogelijkheden daarvan te verbeteren en uit te breiden. Neem contact op met een erkende servicedealer of een erkende Toro- distributeur, of bezoek www.Toro.com voor een lijst van alle goedgekeurde werktuigen en accessoires.

Om de beste prestaties te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de veiligheidscertificaten van de machine blijven gelden, moet u ter vervanging altijd originele onderdelen en accessoires van Toro aanschaffen. Gebruik ter vervanging nooit onderdelen en accessoires van andere fabrikanten, omdat dit gevaarlijk kan zijn en de productgarantie kan tenietdoen.

Gebruiksaanwijzing

Opmerking: Bepaal vanuit de normale bedieningspositie de linker- en rechterzijde van de machine.

Voor gebruik

Veiligheidsinstructies voorafgaand aan het werk

Algemene veiligheid

- Zorg dat de ondergrondse kabels, leidingen en andere objecten gemarkeerd worden op de locatie of in het werkgebied en ga op deze plaatsen niet graven. Let op de locatie van ongemarkeerde objecten en structuren, zoals ondergrondse opslagtanks, putten en septische systemen.
- Controleer het terrein waar u de machine gaat gebruiken.
  - Inspecteer het terrein om vast te stellen welke accessoires en werktuigen u nodig hebt om goed en veilig te werken.
  - Verwijder al het vuil.
  - Zorg ervoor dat er zich geen omstanders in het werkgebied bevinden voordat u de machine start.
  - Zet de machine af als iemand het gebied betreedt.
- Zorg ervoor dat u vertrouwd raakt met de bedieningsorganen en de veiligheidsstickers, en weet hoe u de machine veilig kunt gebruiken.
  - De eigenaar is verantwoordelijk voor de instructie van alle bestuurders en technici.
  - Laat kinderen of personen die geen instructie hebben ontvangen, de machine nooit gebruiken of onderhoudswerkzaamheden daaraan verrichten. Plaatselijke voorschriften kunnen nadere eisen stellen aan de leeftijd van degene die met de machine werkt of gebieden dat degene die met de machine werkt een gecertificeerde opleiding moet volgen.
  - Zorg ervoor dat u weet hoe u de machine en de motor snel kunt stoppen.
  - Controleer of de dodemansknop, de veiligheidsschakelaars en de veiligheidsschermen zijn bevestigd en naar behoren werken. Gebruik de machine uitsluitend als deze naar behoren werken.
  - Zorg dat u op de hoogte bent van de gemarkeerde plaatsen op de machine en de werktuigen waar lichaamsdelen beklemd

kunnen raken; hou uw handen en voeten uit de buurt van deze plaatsen.

– Schakel de machine uit, zet de motor af en verwijder het sleuteltje voordat u de bestuurderspositie verlaat.

Brandstofveiligheid

- Wees extra voorzichtig bij het omgaan met brandstof. Brandstof is ontvlambaar en de dampen kunnen tot ontploffing komen.
- Doof alle sigaretten, sigaren, pijpen en andere ontstekingsbronnen.
- Gebruik uitsluitend een goedgekeurd vat of blik voor de brandstof.
- Wanneer de motor loopt of heet is, mag u de brandstofdop niet verwijderen of brandstof toevoegen.
- Geen brandstof bijvullen of aftappen in een afgesloten ruimte.
- Bewaar de machine en het brandstofvat niet op plaatsen waar open vlammen, vonken of waakvlammen (bv. van een boiler of een ander toestel) aanwezig kunnen zijn.
- Probeer de motor niet te starten als u brandstof hebt gemorst; voorkom elke vorm van open vuur of vonken totdat de brandstofdampen volledig zijn verdwenen.
- Vul de houders niet in een voertuig, op een vrachtwagen of op de laadbak van een aanhanger met kunststofbekleding. Plaats vaten die u wilt vullen altijd op de grond, uit de buurt van uw voertuig.
- Verwijder de machine uit de vrachtwagen of de aanhanger en vul de tank pas als de machine op de grond staat. Als dit niet mogelijk is, is het beter om bij te vullen uit een draagbaar vat dan met behulp van een vulpistool.
- Houd het vulpistool voortdurend in contact met de rand van de brandstoftank of de opening van de brandstofhouder totdat het bijvullen voltooid is. Vergrendel het vulpistool niet in de open stand.

Brandstof bijvullen

Aanbevolen brandstof

- Gebruik voor de beste resultaten uitsluitend schone, verse (minder dan 30 dagen oud), loodvrije benzine met een octaangetal van 87 of hoger (indelingsmethode (R+M)/2).
- **Ethanol**: Benzine met maximaal 10% ethanol (gasohol) of 15% MTBE (methyl-tertiair-butylether) per volume is aanvaardbaar. Ethanol en MTBE zijn niet hetzelfde. Benzine met 15% ethanol (E15) per volume is niet geschikt voor gebruik. **Gebruik nooit benzine die meer dan 10% ethanol per volume bevat**, zoals E15 (bevat 15% ethanol), E20 (bevat 20% ethanol), of E85 (bevat tot 85% ethanol). Ongeschikte benzine gebruiken kan leiden tot verminderde prestaties en/of motorschade die mogelijk niet gedekt wordt door de garantie.
- **Geen** benzine gebruiken die methanol bevat.
- In de winter **geen** brandstof bewaren in de brandstoftank of in vaten, tenzij u een brandstofstabilisator gebruikt.
- Meng **nooit** olie door benzine.

Gebruik van stabilisator/conditioner

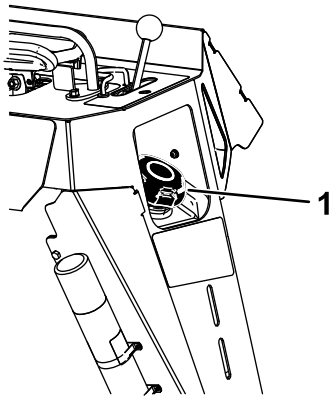
Gebruik stabilizer/conditioner in de machine om de brandstof langer vers te houden; volg de aanbevelingen van de fabrikant van de stabilizer op.

Belangrijk: **Gebruik nooit brandstofadditieven die methanol of ethanol bevatten.**

Voeg een deel van de stabilisator/conditioner toe aan de verse brandstof zoals aangegeven door de fabrikant van de stabilisator.

Brandstoftank vullen

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien aanwezig op de machine) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af, verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.
3. Reinig de omgeving van de tankdop en verwijder deze (Figuur 15).



g247445

Figuur 15

1. Dop van brandstoftank

4. Vul de brandstoftank totdat het peil 6 tot 13 mm onder de onderkant van de vulbuis staat.

Belangrijk: **De ruimte in de tank geeft de brandstof de kans om uit te zetten. Vul de brandstoftank niet helemaal.**

5. Plaats de dop van de brandstoftank stevig terug en draai hem totdat hij op zijn plaats klikt.
6. Neem eventueel gemorste brandstof op.

Dagelijks onderhoud uitvoeren

Voer elke dag voordat u de machine start de procedures uit in het onderdeel Telkens voor gebruik/Dagelijks in Onderhoud (bladz. 22).

Tijdens gebruik

Veiligheid tijdens het werk

Algemene veiligheid

- Houd uw handen en voeten uit de buurt van bewegende tanden, de graafketting, de afvoerschroef, of andere onderdelen.
  - Hou omstanders en huisdieren uit de buurt van de machine en vervoer nooit passagiers.
  - Draag geschikte kleding en uitrusting, zoals oogbescherming, een lange broek, stevige schoenen met een gripvaste zool en gehoorbescherming.
  - Draag lang haar niet los en draag geen losse kleding of juwelen.
  - Stop met graven als iemand het werkgebied betreedt.
- De machine beweegt in achteruit tijdens het graven – wees u bewust van uw omgeving terwijl u de machine gebruikt.
  - Bedien de machine alleen in gebieden waar u voldoende ruimte hebt om de machine veilig te manoeuvreren.
  - Let op obstakels die zich in uw buurt bevinden. Als u niet voldoende afstand houdt tot bomen, muren en andere barrières kan dit leiden tot letsel als de machine tijdens gebruik achteruitrijdt terwijl u niet voldoende op de omgeving let.
  - Kijk achterom en omlaag voordat u achteruitrijdt om er zeker van te zijn dat de weg vrij is.
- Geef uw volledige aandacht als u de machine gebruikt. Zorg ervoor dat u met niets anders bezig bent waardoor u kunt worden afgeleid, anders kan er letsel ontstaan of kan eigendom worden beschadigd.
- Trek nooit hard aan de bedieningshendels, gebruik een geleidelijke beweging.
- De eigenaar/gebruiker is verantwoordelijk voor ongevallen die kunnen leiden tot lichamelijk letsel en materiële schade, en hij kan zulke ongevallen voorkomen.
- Gebruik de machine niet als u moe of ziek bent, of onder de invloed van alcohol of drugs bent.
- Bedien de machine uitsluitend bij goed licht.
- Controleer of alle aandrijvingen in de neutraalstand staan en de stel de parkeerrem in werking voordat u de motor start. Start de motor alleen wanneer u op de bestuurdersstoel zit.
- Wees voorzichtig bij het naderen van blinde hoeken, struiken, bomen, en andere objecten die het zicht kunnen belemmeren.
- Stop de graafketting wanneer u niet aan het graven bent.
- Stop de machine, zet de motor uit, verwijder het sleuteltje en controleer de machine als u een voorwerp hebt geraakt. Voer de noodzakelijke reparaties uit voordat u de machine weer in gebruik neemt.
- Laat de motor nooit lopen in een afgesloten ruimte.
- U mag een machine met draaiende motor nooit onbeheerd achterlaten. Doe het volgende voordat u de bestuurdersstoel verlaat:
  - Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak.
  - Laat de graafarm neer op de grond.
  - Stel de parkeerrem in werking.
  - Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
- Let op dat er voldoende ruimte boven de machine is (denk aan takken, doorgangen, elektrische kabels) voordat u onder een object rijdt, en zorg ervoor dat u dit niet raakt.
- Gebruik de machine niet als het kan bliksemen.
- Gebruik uitsluitend door Toro goedgekeurde hulpstukken en accessoires.

Werken op hellingen

- Rij heuvelopwaarts en heuvelafwaarts met de voorkant van de machine naar boven gericht.
- Als u de graafarm omhoogbrengt op een helling, heeft dit invloed op de stabiliteit van de machine. Laat de graafarm neer als u op hellingen rijdt.
- Hellingen zijn de belangrijkste oorzaak dat de bestuurder de macht over de machine verliest en deze omkantelt. Dit kan leiden tot ernstig

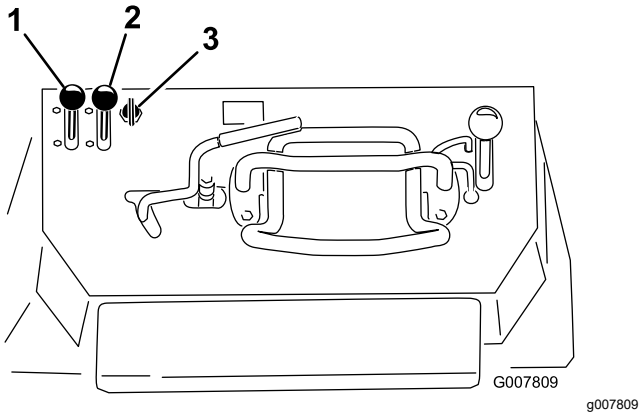
of dodelijke letsel. Gebruik van de machine op hellingen vereist altijd extra voorzichtigheid.

- Stel uw eigen procedures en voorschriften op voor werken op hellingen. Als onderdeel van deze procedures moet u zeker het terrein onderzoeken om na te gaan op welke hellingen u de machine veilig kunt gebruiken. Gebruik altijd uw gezond verstand en uw beoordelingsvermogen wanneer u dit onderzoek uitvoert.
- Verminder uw snelheid en wees extra voorzichtig op hellingen. De toestand van de grond kan van invloed zijn op de stabiliteit van de machine.
- Zorg dat u de machine niet moet starten of stoppen op een helling.
- Maak geen bochten op een helling. Als u een bocht moet maken, moet u dit langzaam doen en de zware kant van de machine heuvelopwaarts gericht houden.
- Ga op een helling altijd langzaam en behoedzaam te werk. Verander niet plotseling de snelheid of de rijrichting van de machine.
- Als u zich ongemakkelijk voelt wanneer u de machine op een helling gebruikt, maai die helling dan niet.
- Let op kuilen, voren of bulten, omdat de kans bestaat dat de machine omslaat op ongelijk terrein. In hoog gras zijn obstakels niet altijd zichtbaar.
- Wees voorzichtig als u op een natte ondergrond werkt. Als de machine grip verliest, kan deze gaan glijden.
- Inspecteer het terrein om er zeker van te zijn dat de grond stabiel genoeg is om de machine te ondersteunen.
- Wees voorzichtig als u de machine gebruikt in de buurt van:
  - Steile hellingen
  - Greppels
  - Dijken en taluds
  - Water

  De machine kan plotseling omslaan als een rupsband over de rand komt, of als de rand instort. Houd een veilige afstand tussen de machine en een gevarenzone aan.
- Als de machine begint te kantelen, moet u de bedieningsorganen loslaten en van de machine wegstappen.
- U mag geen werktuigen verwijderen of aankoppelen op een helling.
- Parkeer de machine niet op een helling.

Motor starten

1. Zet de gashendel halverwege tussen de standen LANGZAAM en SNEL (Figuur 16).



Figuur 16

1. Gashendel
2. Chokehendel
3. Sleuteltje

2. Zet de chokehendel in de stand AAN (Figuur 16).

   Opmerking: Als de motor warm of heet is, hoeft u de choke niet te gebruiken.

3. Start de motor (afhankelijk van uw machine):
   - Voor machines met een starterkoord: draai het contactsleuteltje naar de stand AAN en trek dan aan het starterkoord bovenop de motor.
   - Voor machines met elektrisch startsysteem: draai het sleuteltje naar de stand AAN (Figuur 16). Laat het sleuteltje los zodra de motor aanslaat.

     Belangrijk: **Stel de startmotor telkens niet langer dan 10 seconden in werking. Als de motor niet wil starten, moet u na elke poging de motor 30 seconden laten afkoelen. Indien u deze instructies niet opvolgt, kan de startmotor doorbranden.**

4. Zet de choke langzaam in de stand UIT (Figuur 16). Als de motor afslaat of hapert, schakel dan opnieuw de choke in totdat de motor opwarmt.
5. Zet de gashendel in de gewenste stand (Figuur 16).

   Belangrijk: **De motor op volle toeren laten draaien terwijl het hydraulische systeem koud is (bijvoorbeeld als de omgevingstemperatuur rond of onder het vriespunt is) kan het hydraulische systeem beschadigen. Als u de motor start in koude weersomstandigheden, moet u deze 2 tot 5 minuten halfgas laten lopen voordat u de gashendel op SNEL zet.**

   Opmerking: Als de buitentemperatuur onder het vriespunt is, sla de machine dan in een garage op. Zo blijft de machine warmer en kan deze makkelijker starten.

Met de machine rijden

Gebruik de tractiebediening om de machine te bewegen. Hoe verder u de tractiebediening in een bepaalde richting beweegt, hoe sneller de machine in die richting gaat. Laat de tractiebediening los om de machine tot stilstand te brengen.

⚠ VOORZICHTIG

Bij het achteruitrijden kunt u vaste objecten raken of omstanders overrijden, wat ernstige letsels of de dood kan veroorzaken.

Kijk bij het achteruitrijden altijd achterom, kijk uit voor obstakels en omstanders, en houd uw handen op de referentiebalk.

Met de gashendel regelt u de snelheid van de motor, oftewel het toerental (in omwentelingen per minuut). Zet de gashendel op SNEL om de beste prestaties te verkrijgen. U kunt de gasinstelling echter gebruiken om met lagere snelheden te werken.

De motor afzetten

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de gashendel in de stand LANGZAAM (Figuur 16).
3. Als de motor zwaar belast is geweest of heet is, moet u deze nog een minuut laten draaien voordat u het contactsleuteltje op UIT draait.

   Opmerking: De motor kan dan afkoelen voordat u hem uitzet. In een noodgeval kunt u de motor onmiddellijk afzetten.
4. Draai het contactsleuteltje op UIT en verwijder het.

   ⚠ VOORZICHTIG

   De kans bestaat dat een kind of ongeoefende omstander de machine probeert te bedienen en daarbij letsel oploopt.

   Verwijder altijd het contactsleuteltje wanneer u de machine achterlaat, ook al is het slechts voor een paar seconden.

Graven van een sleuf

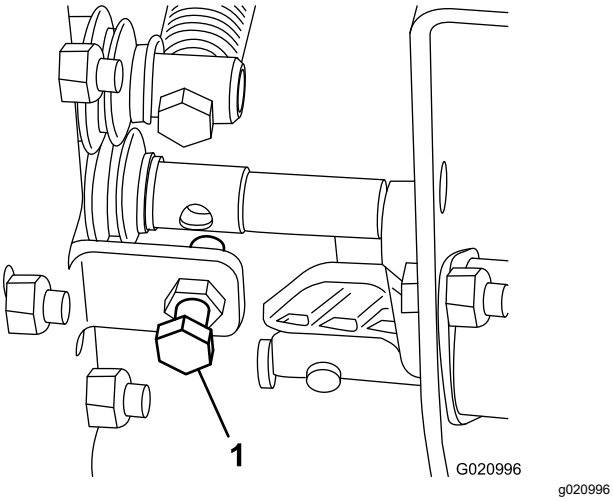
1. Start de motor, breng de graafarm omhoog, zet de gashendel op SNEL, en rij de machine naar de plek waar u de sleuf wilt graven.
2. Duw de graafhendel naar de referentiebalk om de graafarm in te schakelen.
3. Laat de graafarm en ketting langzaam in de grond zakken.

   Opmerking: Om de maximale diepte te bereiken, kan het nodig zijn de graafarm zo ver mogelijk in de grond te laten zakken met bewegende ketting. Stop de ketting dan en laat deze volledig zakken. Start de ketting dan weer en ga door met het graven.
4. Als de graafarm in de grond zit onder een hoek van 45 tot 60 graden, kunt u de machine langzaam achteruit laten rijden om de sleuf langer te maken.

   Opmerking: Als u te snel rijdt zal de machine vastlopen. In dat geval moet u de graafarm iets hoger zetten, vooruit rijden, of de ketting kort in de andere richting laten lopen.
5. Als de sleuf gereed is heft u de graafarm omhoog, uit de sleuf, en stopt u de machine.

Tips voor bediening en gebruik

- Verwijder vuil, takken en stenen uit het werkgebied voordat u de sleuf gaat graven om beschadiging van de machine te voorkomen.
- Start het sleufgraven altijd met de laagst mogelijke rijsnelheid. Verhoog de snelheid als de omstandigheden dit toelaten. Als de ketting langzamer gaat lopen, verlaag de rijsnelheid dan zodat de ketting op de hoogste snelheid blijft lopen. Voorkom het slippen van de rupsbanden tijdens het graven van de sleuf.
- Zet de gashendel altijd volledig open (maximaal motortoerental) bij het graven van een sleuf.
- Rij bij het graven van de sleuf altijd achteruit.
- Graaf de sleuf met de ketting onder een hoek van 45 tot 60° om de beste resultaten te krijgen.
- U kunt de sleuf sneller graven als u de diepte regelt door de graafarm af en toe te verstellen.
- Als de machine in de grond vastloopt moet u de looprichting van de ketting omkeren. Als de ketting vrij is keert u de looprichting weer om en gaat u door met het graven van de sleuf.
- Als de gegraven sleuf schoner moet zijn dan mogelijk is met de sleuvengraver kunt u bij uw dealer een veeghulpstuk ('crumber') aanschaffen. Dit hulpstuk wordt op de graafkop gemonteerd en veegt de sleuf tijdens het graven.
- Om betere sleuven met een diepte van minder dan 61 cm te krijgen kunt u het beste de graafarm van 61 cm gebruiken.
- Als de hefsnelheid van de machine te hoog of te laag is moet u de bout in Figuur 17 bijstellen.



Figuur 17

1. Stelbout voor hefsnelheid

- Gebruik de juiste ketting voor de betreffende grondsoort, zie onderstaande tabel:

Grondsoort	Aanbevolen ketting
Zand	Grondketting (monteer extra tanden voor een hogere graafsnelheid, neem contact op met uw erkende servicedealer)
Zanderig leem/leem/lemige klei	Grondketting
Natte, klevende klei	Grondketting
Harde grond: droge klei en verdichte grond	Combinatieketting
Rotsachtige grond/grind	Rotsketting

Na gebruik

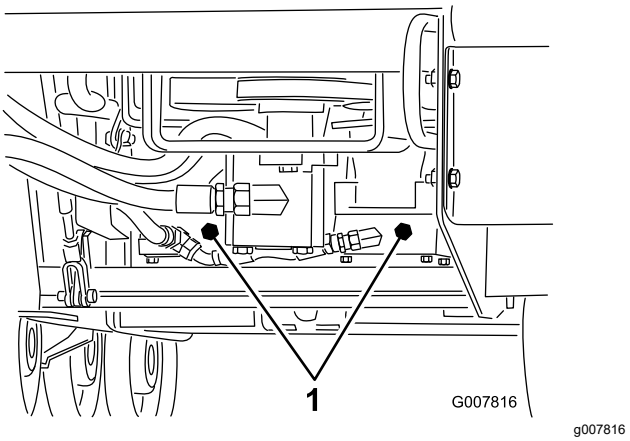
Veiligheid na het werk

- Parkeer de machine op een egale ondergrond, schakel de hydrauliek van de sleuvengraver uit, breng de graafarm omlaag, stel de parkeerrem in werking, zet de motor uit en verwijder het sleuteltje. Wacht totdat alle bewegende delen tot stilstand zijn gekomen en laat de machine afkoelen voordat u deze afstelt, reinigt, stalt of er onderhoudswerkzaamheden aan verricht.
- Verwijder gras en vuil van de werktuigen, de aandrijvingen, de geluiddempers en de motor om brand te voorkomen. Veeg gemorste olie en brandstof op.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen in goede staat verkeren en al het bevestigingsmateriaal stevig vastzit.
- Wees voorzichtig als u de machine inlaadt op een aanhanger of een vrachtwagen of uitlaadt.

Een defecte machine verplaatsen

Belangrijk: **U mag de machine niet slepen of trekken zonder dat u eerst de sleepkleppen hebt geopend, omdat anders het hydraulische systeem beschadigd raakt.**

1. Schakel de parkeerrem in en laat de graafarm zakken.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder het onderste scherm.
4. Gebruik een steeksleutel om de sleepkleppen op de hydraulische pompen tweemaal linksom te draaien (Figuur 18).



Figuur 18

1. Sleepkleppen

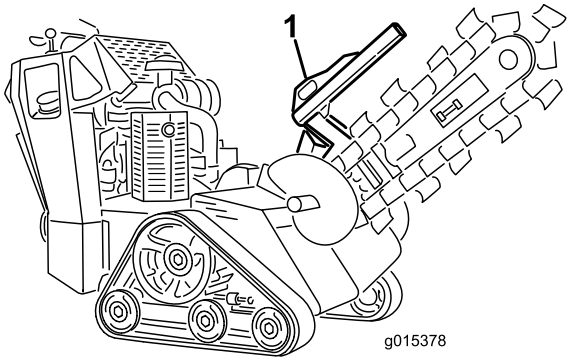
5. Breng het onderste scherm aan en sleep de machine.
6. Nadat u de machine hebt hersteld, moet u de sleepkleppen sluiten voordat u de machine gebruikt.

De machine vastmaken voor transport

Belangrijk: **U mag met de machine niet werken of rijden op de openbare weg. Wees voorzichtig als u de machine inlaadt op een aanhanger of een vrachtwagen of uitlaadt.**

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Bevestig de machine aan een aanhangwagen met kettingen of stroppen. Gebruik de

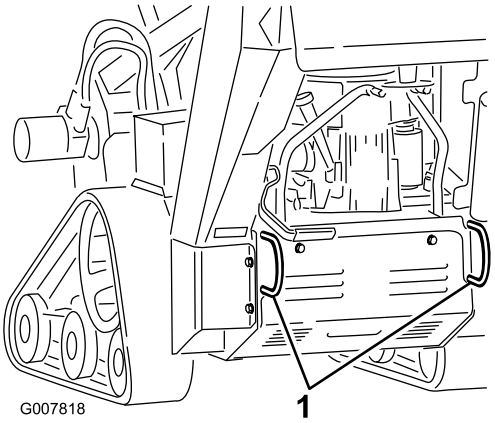
bevestigings-/takelpunten aan de voor- en achterkant van de machine (Figuur 19 en Figuur 20). Raadpleeg de lokale vereisten inzake aanhangers en de bevestiging van machines.



g015378

Figuur 19

1. Voorste bevestigingspunt



g007818

Figuur 20

1. Achterste bevestigingspunten

De machine omhoog brengen

U kunt de machine omhoogbrengen met behulp van de bevestigingspunten als hefpunten (Figuur 19 en Figuur 20).

Onderhoud

Opmerking: Bepaal vanuit de normale bedieningspositie de linker- en rechterzijde van de machine.

⚠ VOORZICHTIG

Als u het sleuteltje in het contact laat, bestaat de kans dat iemand de motor per ongeluk start waardoor u en andere omstanders ernstig letsel kunnen oplopen.

Haal het sleuteltje uit de contactschakelaar en maak de bougiekabels los voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert aan het voertuig. Druk de kabels opzij, zodat deze niet onbedoeld contact kunnen maken met de bougies.

Veiligheid bij onderhoud

- Parkeer de machine op een egale ondergrond, schakel de hydrauliek van de sleuvengraver uit, breng de graafarm omlaag, stel de parkeerrem in werking, zet de motor uit en verwijder het sleuteltje. Wacht totdat alle bewegende delen tot stilstand zijn gekomen en laat de machine afkoelen voordat u deze afstelt, reinigt, stalt of repareert.
- Veeg gemorste olie en brandstof op.
- Laat personeel dat niet bekend is met de instructies nooit onderhoudswerkzaamheden aan de machine uitvoeren.
- Plaats de onderdelen op kriksteunen indien dit nodig is.
- Haal voorzichtig de druk van onderdelen met opgeslagen energie.
- Maak de accukabels los voordat u reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Houd uw handen en voeten uit de buurt van de bewegende onderdelen. Stel indien mogelijk de machine niet af terwijl de motor loopt.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen in goede staat verkeren en al het bevestigingsmateriaal stevig vastzit. Vervang versleten of beschadigde stickers.
- Knoei niet met de veiligheidsvoorzieningen.
- Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Toro.

Aanbevolen onderhoudsschema

Onderhoudsinterval	Onderhoudsprocedure
Na de eerste 8 bedrijfsuren	• De motorolie verversen.
Na de eerste 50 bedrijfsuren	• Controleer de spanning van de rupsbanden en breng ze op de juiste spanning.
Bij elk gebruik of dagelijks	• De machine smeren. (onmiddellijk na elke wasbeurt). • Controleer het motoroliepeil. • Controleer de staat van de rupsbanden en reinig ze. • Test de parkeerrem. • Controleer de toestand van de tanden en vervang tanden die versleten of beschadigd zijn. • Controleren of het bevestigingsmateriaal goed vast zit.
Na elk gebruik	• Verwijder vuil van de machine.
Om de 25 bedrijfsuren	• Het schuimelement van het luchtfilter reinigen (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973. • Accuzuur controleren. • Het peil van de hydraulische vloeistof controleren. • Controleer de graafketting op overmatige slijtage en ga na de ketting de juiste spanning heeft.
Om de 40 bedrijfsuren	• Smeren van het huis van de machine.

Onderhoudsinterval	Onderhoudsprocedure
Om de 100 bedrijfsuren	• Het papierelement van het luchtfilter controleren (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973. • De motorolie verversen. • De bougie(s) vervangen, reinigen en afstellen. • Controleer de spanning van de rupsbanden en breng ze op de juiste spanning. • Controleer de hydraulische leidingen op lekkages, losgeraakte aansluitingen, kinken, loszittende steunen, slijtage en beschadigingen als gevolg van weersinvloeden of de inwerking van chemicaliën. Vervangen indien nodig.
Om de 200 bedrijfsuren	• Het papierelement van het luchtfilter vervangen (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973. • Motoroliefilter vervangen. • Brandstoffilter vervangen. • Hydraulisch filter vervangen.
Om de 250 bedrijfsuren	• Het primaire luchtfilter vervangen en de staat van het veiligheidsfilter controleren (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor model 22974. • Controleer en smeer de wegwielen.
Om de 400 bedrijfsuren	• Hydraulische vloeistof verversen.
Om de 500 bedrijfsuren	• Vervang het hoofdluchtfilter. (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor model 22974.
Om de 1500 bedrijfsuren	• Vervang alle bewegende hydraulische slangen.
Jaarlijks of vóór stalling	• De spanning van de rupsbanden controleren en op de juiste spanning brengen. • De spanning van de rupsbanden controleren en op de juiste spanning brengen. • Beschadigde lak bijwerken

Belangrijk: **Raadpleeg de gebruikershandleiding van de motor voor verdere onderhoudsprocedures.**

Procedures voorafgaande aan onderhoud

De beschermplaat verwijderen

Opmerking: De bevestigingen op de deksels van deze machine zijn zo ontworpen dat ze op het deksel blijven zitten nadat de bevestiging is losgemaakt. Draai alle bevestigingen op de deksels een paar slagen losser zodat het deksel loszit maar nog wel bevestigd is en draai de bevestigingen daarna pas helemaal los totdat het deksel eraf komt. Hiermee voorkomt u dat u per ongeluk de bouten van de borgringen losdraait.

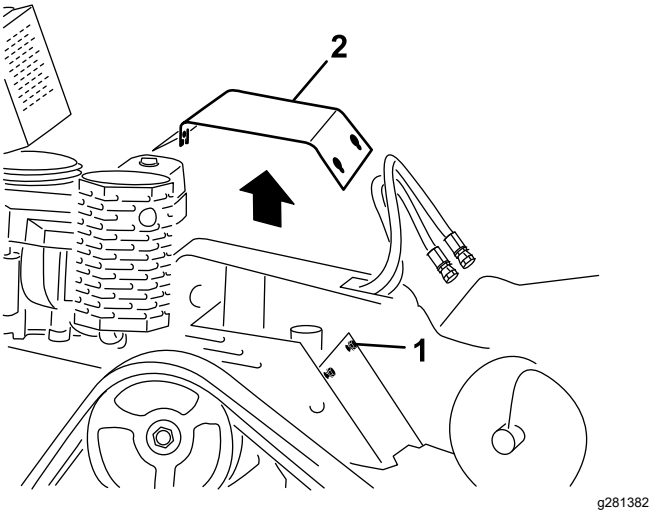
1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.

⚠ WAARSCHUWING

Onder de plaat bevindt zich een roterende as die loopt als de machine ingeschakeld is. Deze as kan uw vingers, handen, loshangend haar en kleren grijpen en op die manier ernstig letsel, amputatie of de dood tot gevolg hebben.

Zet de motor altijd af en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de plaat verwijdert.

3. Zet de bout aan de achterkant van de afdekplaat los.
4. Draai de 3 bouten waarmee de afdekplaat aan het frame bevestigd is één voor één los tot de plaat los is (Figuur 21).



Figuur 21

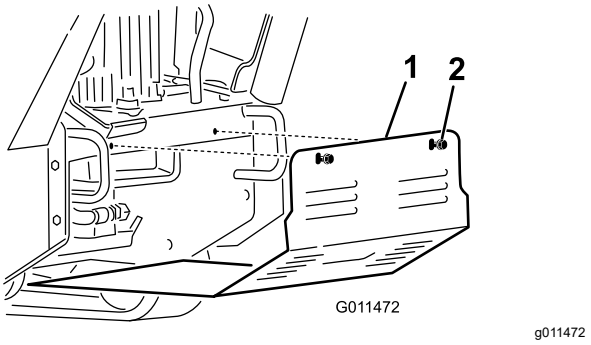
1. Bout (3)
2. Afdekplaat

5. Schuif de afdekplaat naar de rechterkant van de machine en trek deze dan over de bouten en van de machine.
6. Om de afdekplaat te monteren voordat u de machine in gebruik neemt, schuift u de plaat op haar plaats en bevestigt u deze met de 3 bouten die u eerder losgedraaid hebt (Figuur 21).

Het onderste scherm verwijderen

Opmerking: De bevestigingen op de deksels van deze machine zijn zo ontworpen dat ze op het deksel blijven zitten nadat de bevestiging is losgemaakt. Draai alle bevestigingen op de deksels een paar slagen losser zodat het deksel loszit maar nog wel bevestigd is en draai de bevestigingen daarna pas helemaal los totdat het deksel eraf komt. Hiermee voorkomt u dat u per ongeluk de bouten van de borgringen losdraait.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Draai de twee bouten waarmee het onderste scherm bevestigd is één voor één los tot u het scherm kunt wegnemen (Figuur 22).



Figuur 22

1. Onderste scherm
2. Bouten

4. Trek het scherm terug en trek het uit de machine.
5. Om het scherm te monteren voordat u de machine in gebruik neemt, schuift u het onderste scherm zo in de machine dat het op de 4 lipjes rust en bevestigt u het met de 2 bouten die u eerder losgedraaid hebt (Figuur 22).

   Opmerking: Mogelijk moet u het onderste scherm omhoog tillen om ervoor te zorgen dat het op de voorste lippen rust.

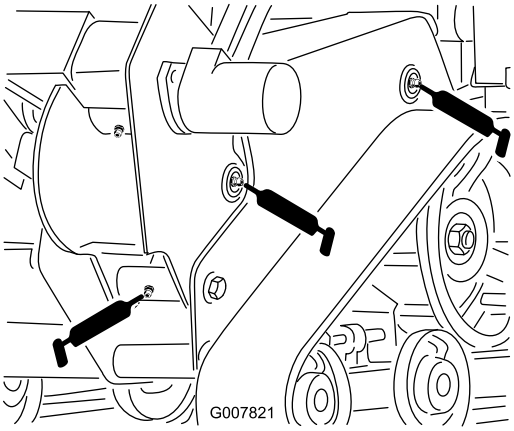
Smering

De machine smeren

Onderhoudsinterval: Bij elk gebruik of dagelijks (onmiddellijk na elke wasbeurt).

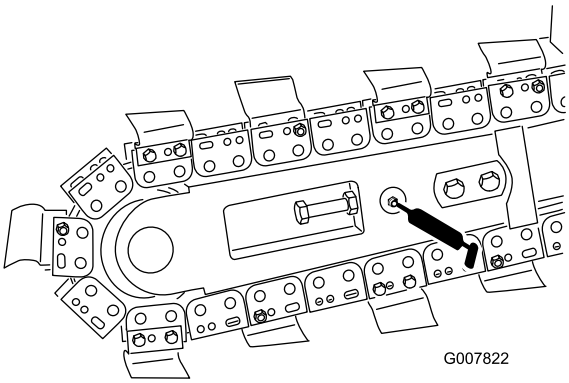
Type smeermiddel: Universeel smeervet.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Reinig de smeernippels met een doek.
4. Sluit een smeerpistool aan op elke smeernippel (Figuur 23 tot Figuur 26).
5. Pomp vet in de nippels totdat er wat vet bij de lagers naar buiten komt (ongeveer 3 maal pompen).
6. Overtollig vet wegvegen.



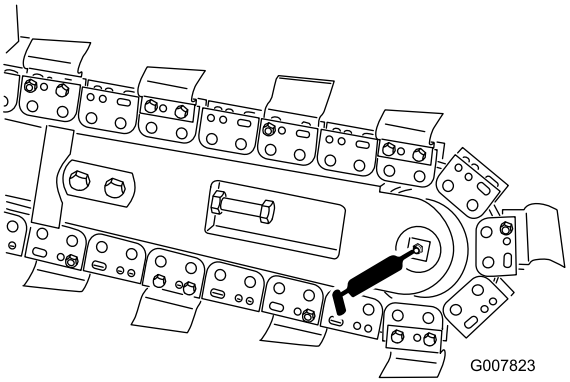
g007821

Figuur 23



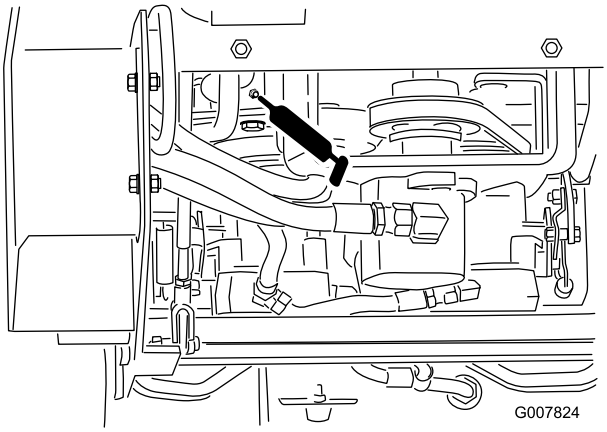
g007822

Figuur 24



g007823

Figuur 25



g007824

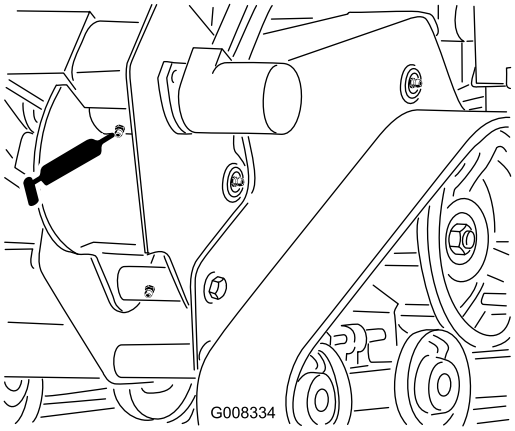
Figuur 26

Smeren van het huis van de machine

Onderhoudsinterval: Om de 40 bedrijfsuren

Type smeermiddel: Universeel smeervet.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Maak de smeernippel op het huis van de machine schoon met een lap en zet er een vetspuit op (Figuur 27).



g008334

Figuur 27

4. Pomp vet in de nippel tot het uit de vetklep naast de smeernippel komt.
5. Overtollig vet wegvegen.

Onderhoud motor

Veiligheid van de motor

- U moet de motor afzetten voordat u het oliepeil controleert of het carter bijvult met olie.
- Verander nooit de stand van de toerenregelaar van de motor en laat de motor niet te snel draaien.
- Houd uw handen, voeten, gezicht, kleding en andere lichaamsdelen uit de buurt van de geluiddemper en andere hete oppervlakken.

Onderhoud van het luchtfilter

Model 22972 en 22973

Onderhoudsinterval: Om de 25 bedrijfsuren—Het schuimelement van het luchtfilter reinigen (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973.

Om de 100 bedrijfsuren—Het papierelement van het luchtfilter controleren (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973.

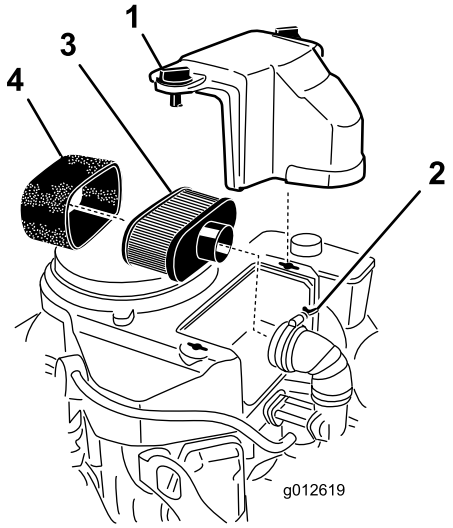
Om de 200 bedrijfsuren/Jaarlijks (houd hierbij de kortste periode aan)—Het papierelement van het luchtfilter vervangen (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor modellen 22972 en 22973.

Controleer de filterelementen van schuim en papier en vervang ze indien ze beschadigd of bijzonder vuil zijn.

Belangrijk: **Breng geen olie aan op de filterelementen van schuim en papier.**

Schuim- en papierelement verwijderen

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Maak de omgeving van het luchtfilter schoon om te voorkomen dat vuil in de motor komt en schade veroorzaakt (Figuur 28).
4. Draai de dekselknoppen los en verwijder het luchtfilterdeksel (Figuur 28).
5. Draai de slangklem los en verwijder het luchtfilter (Figuur 28).
6. Trek het schuimelement voorzichtig van het papierelement af (Figuur 28).



g012619

Figuur 28

1. Kap
2. Slangklem
3. Papierelement
4. Schuimelement

Schuimelement van het luchtfilter reinigen

1. Was het schuimfilter in warm water met vloeibare zeep. Als het element schoon is, moet u het grondig uitspoelen.
2. Schuimfilter in een schone doek wikkelen en droogknijpen.

   Belangrijk: **Vervang het schuimelement als het gescheurd of versleten is.**

Papierelement van het luchtfilter een onderhoudsbeurt geven

1. Reinig het papierelement door er voorzichtig op te kloppen om stof te verwijderen. Als het papierelement zeer vuil is, vervang het dan (Figuur 28).
2. Controleer het filter op scheuren, een vettig oppervlak of beschadiging van de rubberen afdichting.
3. Vervang het papierelement als het is beschadigd.

   Belangrijk: **U mag het papierfilter niet reinigen.**

Schuimelement en papierelement van het luchtfilter installeren

Belangrijk: **Laat de motor nooit lopen zonder dat het complete luchtfilter gemonteerd is, anders kan de motor beschadigd raken.**

1. Schuif het schuimelement voorzichtig op het papierelement (Figuur 28).
2. Monteer het luchtfilter op de luchtfilterbasis of de slang en zet dit vast (Figuur 28).
3. Plaats het deksel over het filter en draai de dekselknoppen vast (Figuur 28).

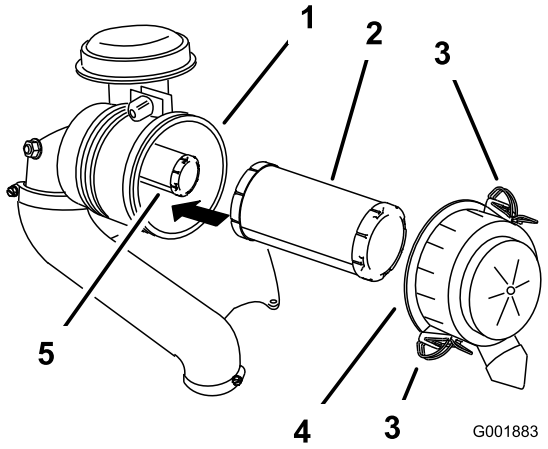
Model 22974

Onderhoudsinterval: Om de 250 bedrijfsuren—Het primaire luchtfilter vervangen en de staat van het veiligheidsfilter controleren (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor model 22974.

Om de 500 bedrijfsuren—Vervang het hoofdluchtfilter. (vaker in stoffige of vuile omstandigheden) – Alleen voor model 22974.

Filters verwijderen

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Maak de sluitingen op het luchtfilter los en trek het luchtfilterdeksel van de luchtfilterbehuizing (Figuur 29).



g001883

Figuur 29

1. Luchtfilterbehuizing
2. Voorfilter
3. Sluiting
4. Luchtfilterdeksel
5. Veiligheidsfilter

4. Reinig de binnenkant van het luchtfilterdeksel met perslucht.
5. Schuif het filter voorzichtig uit de luchtfilterbehuizing (Figuur 29).

   Opmerking: Zorg ervoor dat u niet met het filter tegen de zijkant van de luchtfilterbehuizing stoot.
6. Verwijder het veiligheidsfilter uitsluitend als u dit wilt vervangen.

Belangrijk: **Probeer het veiligheidsfilter niet te reinigen. Als het veiligheidsfilter vuil is, betekent dit dat het primaire filter is beschadigd. Vervang beide filters.**

Onderhoud van het voorfilter

Inspecteer het filterelement op beschadiging door een felle lichtbron op de buitenkant van het filter te richten en er doorheen te kijken.

Opmerking: Gaten in het filter zien eruit als lichte vlekken. Als het filter vuil, verbogen of beschadigd is, moet u het vervangen. U mag het voorfilter niet reinigen.

Onderhoud van het veiligheidsfilter

U mag het veiligheidsfilter nooit reinigen; alleen vervangen.

Belangrijk: **Probeer het veiligheidsfilter niet te reinigen. Als het veiligheidsfilter vuil is, betekent dit dat het primaire filter is beschadigd. Vervang beide filters.**

Filters monteren

Belangrijk: **U mag de motor nooit laten lopen zonder dat beide luchtfilters en het deksel zijn gemonteerd, omdat anders de motor schade kan oplopen.**

1. Als u nieuwe filters plaatst, moet u elk filter controleren op transportschade.

   Opmerking: Een beschadigd filter mag niet worden gebruikt.

2. Als u het veiligheidsfilter vervangt, schuif het dan voorzichtig in de filterbehuizing (Figuur 29).
3. Schuif het voorfilter op het veiligheidsfilter (Figuur 29).

   Opmerking: Zorg ervoor dat het voorfilter volledig op zijn plaats zit door op de buitenrand te duwen tijdens de montage.

   Belangrijk: **Druk niet op het zachte midden van het filter.**

4. Monteer het luchtfilterdeksel met de kant met het opschrift **up** naar boven gericht en maak de sluitingen vast (Figuur 29).

Motoroliepeil controleren

Onderhoudsinterval: Na de eerste 8 bedrijfsuren—De motorolie verversen.

Bij elk gebruik of dagelijks—Controleer het motoroliepeil.

Om de 100 bedrijfsuren—De motorolie verversen.

Om de 200 bedrijfsuren—Motoroliefilter vervangen.

Opmerking: Ververs de olie vaker als de machine in zeer stoffige of zanderige omstandigheden wordt gebruikt.

Opmerking: Uw motor kan er anders uitzien dan de motor die wordt getoond op de afbeeldingen.

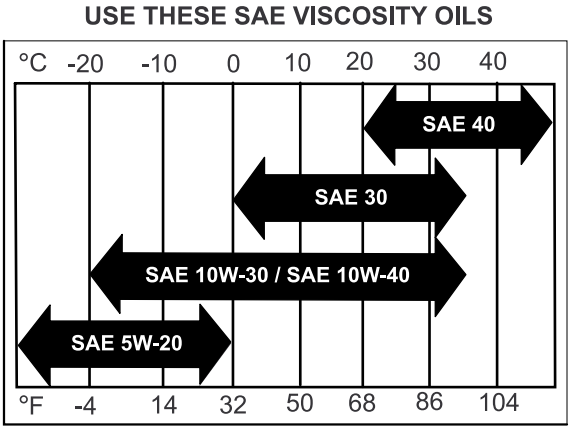
Motorolietype

Type olie: Reinigingsolie (API-onderhoudsclassificatie SF, SG, SH of SJ)

Carterinhoud:

- Model 22972 en 22973: 1,7 liter zonder filter; 1,5 liter met filter
- Model 22974: 2,1 liter zonder filter; 1,8 liter met filter

Viscositeit: zie onderstaande tabel.

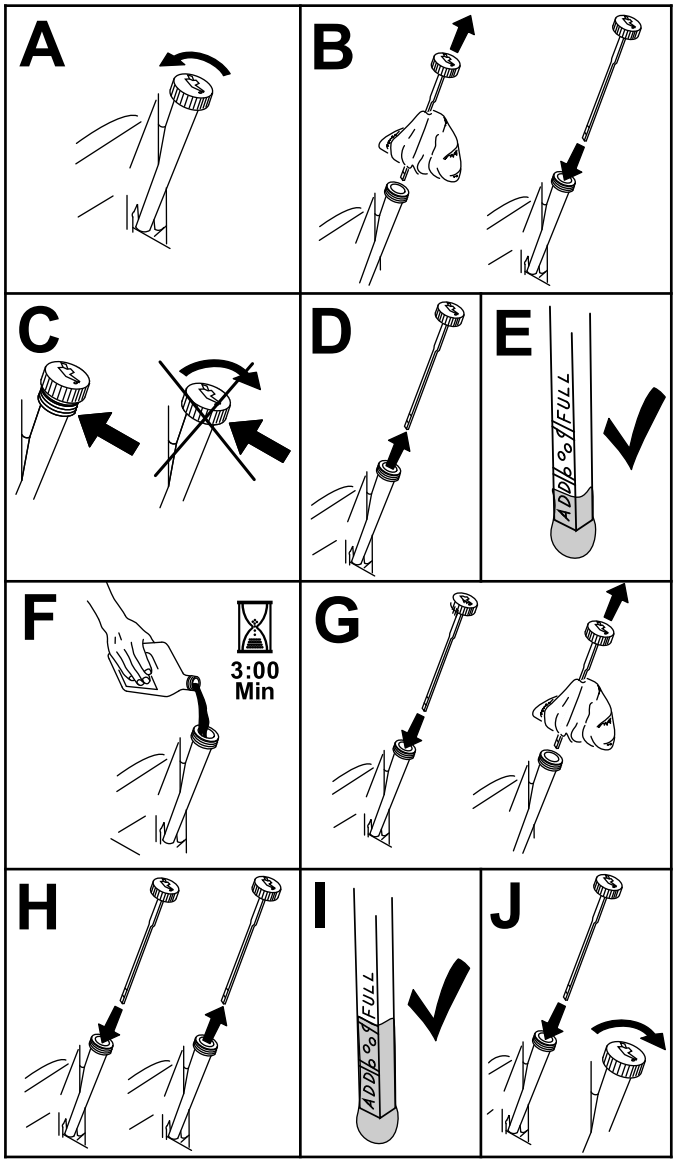


g004216

Figuur 30

Het motoroliepeil controleren

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.



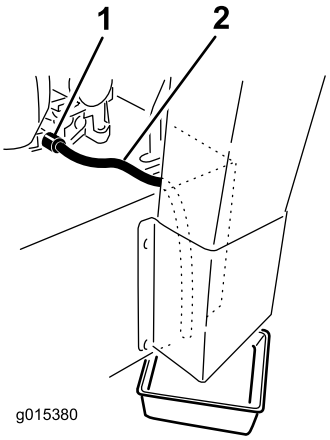
g194611

Figuur 31

Motorolie verversen

1. Start de motor en laat deze 5 minuten lopen. Warme olie kan beter worden afgetapt.
2. Parkeer de machine zo dat de aftapkant iets lager staat dan de andere kant zodat alle olie kan weglopen.
3. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
4. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
5. Plaats een opvangbak onder de aftapslang.

   Opmerking: Draai aan de aftapkraan om de olie in de bak te laten lopen (Figuur 32).

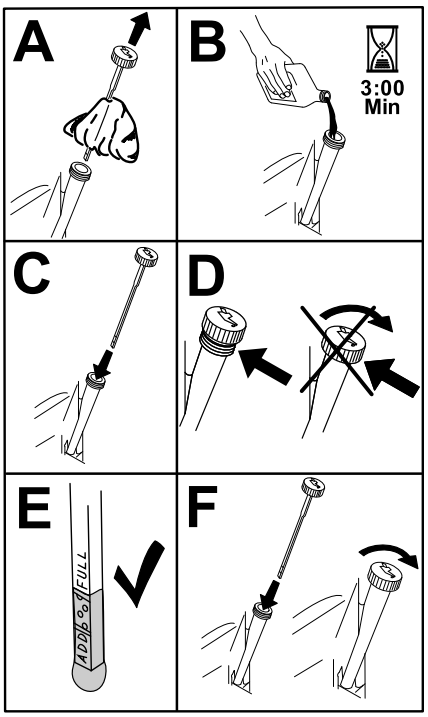


g015380

Figuur 32

1. Aftapkraan
2. Aftapslang

6. Als alle olie is weggelopen, draait u de aftapplug dicht.
7. Geef de afgewerkte olie af bij een inzamelcentrum
8. Giet langzaam ongeveer 80% van de gespecificeerde olie in de vulbuis en voeg langzaam de rest van de olie toe tot het peil de markering **Vol** bereikt (Figuur 33).



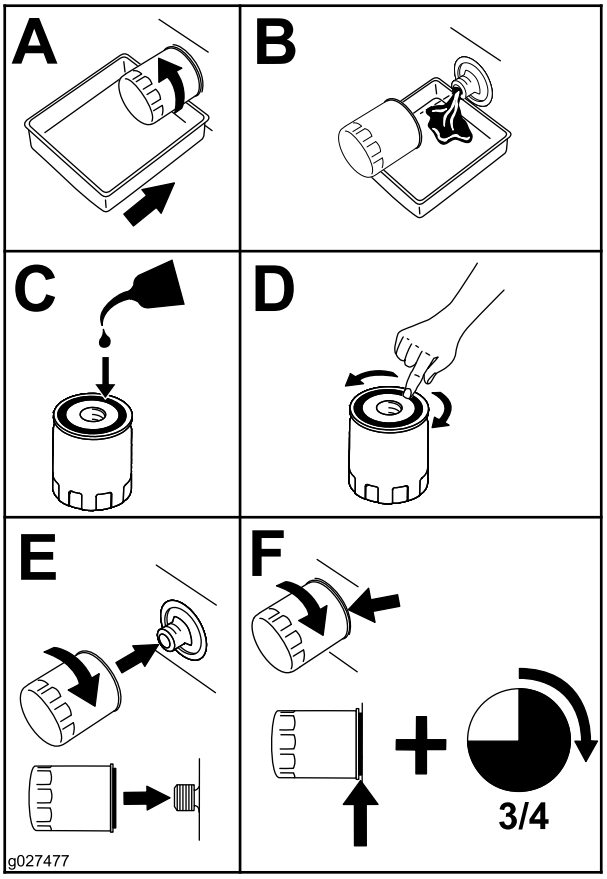
g194610

Figuur 33

9. Start de motor en rijd naar een vlak gebied.
10. Controleer het oliepeil opnieuw.

Het motoroliefilter vervangen

1. Laat de olie uit de motor lopen; raadpleeg Motorolie verversen (bladz. 29).
2. Motoroliefilter vervangen (Figuur 34).



g027477

Figuur 34

Opmerking: Controleer of de pakking van het oliefilter contact maakt met de motor en draai het oliefilter nog ¾ slag extra vast.

3. Vul het carter met het juiste type nieuwe olie; zie Motorolietype (bladz. 28).

Onderhoud van de bougie

Onderhoudsinterval: Om de 100 bedrijfsuren

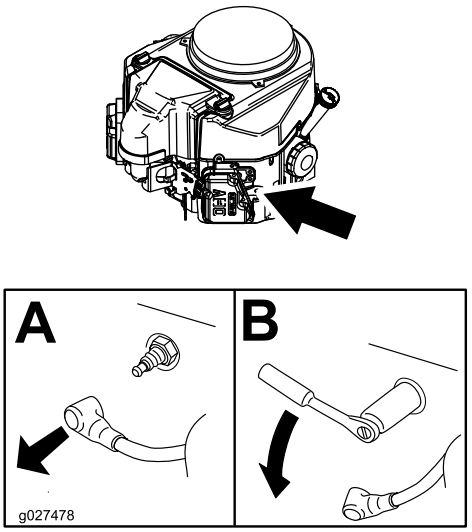
Controleer of de elektrodenafstand tussen de centrale elektrode en de massa-elektrode correct is voordat u de bougie(s) monteert. Gebruik een bougiesleutel voor het (de)monteren van de bougie(s) en een voelermaat voor het meten en afstellen van de elektrodenafstand. Monteer indien nodig nieuwe bougies.

Type bougie: NGK® BPR4ES of gelijkwaardig

Elektrodenafstand: 0,75 mm

De bougie(s) verwijderen

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Zoek en verwijder de bougie(s) zoals wordt getoond in Figuur 35.



g247491

g027478

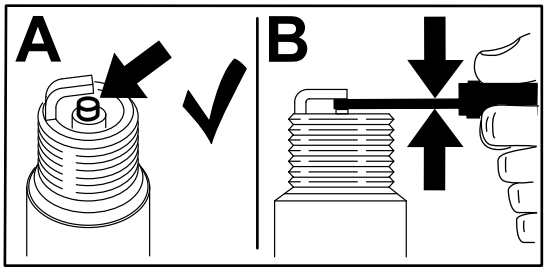
Figuur 35

De bougie(s) controleren

Belangrijk: **Bougie(s) nooit schoonmaken. Verwijder een bougie altijd als deze: een zwarte laag heeft, als de elektroden versleten zijn, als er een vettige laag op ligt of als de bougie scheuren vertoont.**

Als de isolator lichtbruin of grijs is, werkt de motor naar behoren. Een zwarte laag op de isolator duidt meestal op een vuil luchtfilter.

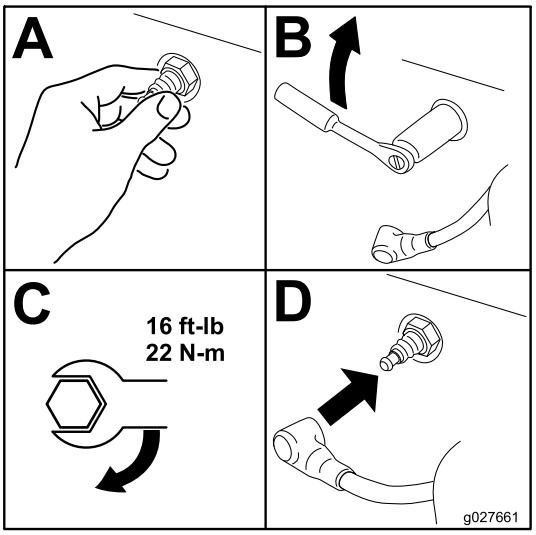
Stel de afstand in op 0,75 mm.



g206628

Figuur 36

Bougie monteren



g027661

Figuur 37

Onderhoud brandstofsysteem

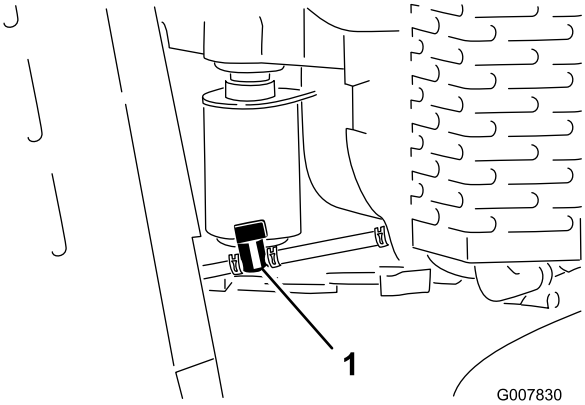
⚠ GEVAAR

In bepaalde omstandigheden is brandstof uiterst ontvlambaar en zeer explosief. Brand of explosie van brandstof kan brandwonden bij u of anderen en materiële schade veroorzaken.

Raadpleeg Brandstofveiligheid (bladz. 16) voor een volledige lijst van brandstofgerelateerde voorzorgen.

Brandstof aftappen uit de brandstoftank

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Draai de brandstofafsluitklep dicht (Figuur 38).



g007830

Figuur 38

1. Brandstofafsluitklep

4. Knijp de uiteinden van de slangklem aan de motorkant van de klep samen en schuif ze op de brandstofleiding, weg van de klep (Figuur 38).
5. Trek de brandstofslang van de klep (Figuur 38).
6. Open de brandstofafsluitklep en laat de benzine in een benzinevat of een opvangbak lopen.

   Opmerking: Als u dat wilt, kunt u nu het brandstoffilter vervangen; zie Brandstoffilter vervangen (bladz. 32).
7. Steek de brandstofslang op de brandstofafsluitklep. Schuif de slangklem dicht tegen de klep om de brandstofslang vast te zetten.

8. Neem eventueel gemorste brandstof op.

Brandstoffilter vervangen

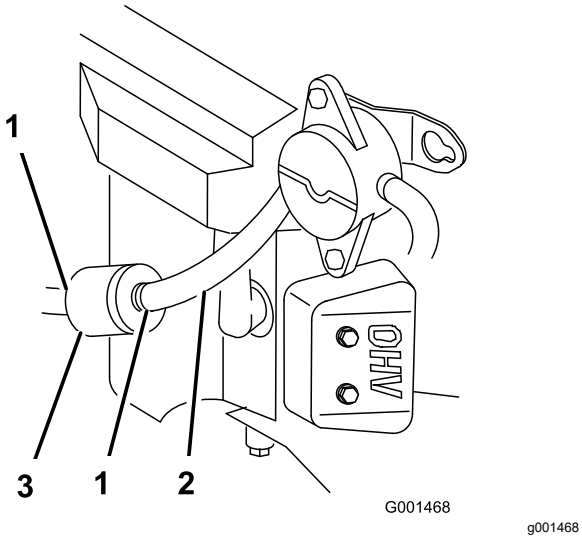
Onderhoudsinterval: Om de 200 bedrijfsuren

Na verwijdering mag u nooit een vuil filter opnieuw aan de brandstofslang monteren.

Opmerking: Noteer hoe het brandstoffilter was geplaatst om het nieuwe filter correct te kunnen plaatsen.

Opmerking: Neem eventueel gemorste brandstof op.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Draai de brandstofafsluitklep dicht (Figuur 38).
4. Druk de uiteinden van de slangklemmen naar elkaar toe en schuif ze weg van het filter (Figuur 39).



Figuur 39

1. Slangklem
2. Brandstofslang
3. Filter

5. Trek het filter uit de brandstofslangen.
6. Monteer een nieuw filter en schuif de slangklemmen terug tot dicht bij het filter.
7. Open de brandstofafsluitklep (Figuur 38).
8. Controleer op lekkages en repareer deze indien dit nodig is.
9. Neem eventueel gemorste brandstof op.

Onderhoud elektrisch systeem

Veiligheid van het elektrisch systeem

- Koppel de accu af voordat u reparaties aan de machine verricht. Maak eerst de minpool van de accu los en daarna de pluspool. Bevestig eerst de pluspool van de accu en daarna de minpool.
- Laad de accu op in een open, goed geventileerde ruimte, uit de buurt van vonken en open vuur. Haal de oplader uit het stopcontact voordat u de accu aan- of loskoppelt. Draag beschermende kleding en gebruik geïsoleerd gereedschap.
- Accuzuur is giftig en kan brandwonden veroorzaken. Voorkom contact met de huid, ogen en kleding. Bescherm uw gezicht, ogen en kleding als u werkzaamheden verricht aan de accu.
- Accugassen kunnen ontploffen. Houd sigaretten, vonken en open vuur uit de buurt van de accu.

Onderhoud van de accu

Alleen voor machines met elektrisch startsysteem

Onderhoudsinterval: Om de 25 bedrijfsuren—Accuzuur controleren.

Houd de accu altijd schoon en volledig geladen. Veeg de accubehuizing schoon met een tissue. Als de accupolen zijn geoxideerd, moet u deze schoonmaken met een oplossing van vier delen water en één deel zuiveringszout. Breng een laagje vet op de accupolen aan om corrosie te verminderen.

Accuspanning: 12 V, 300 A, koude start bij -18 °C

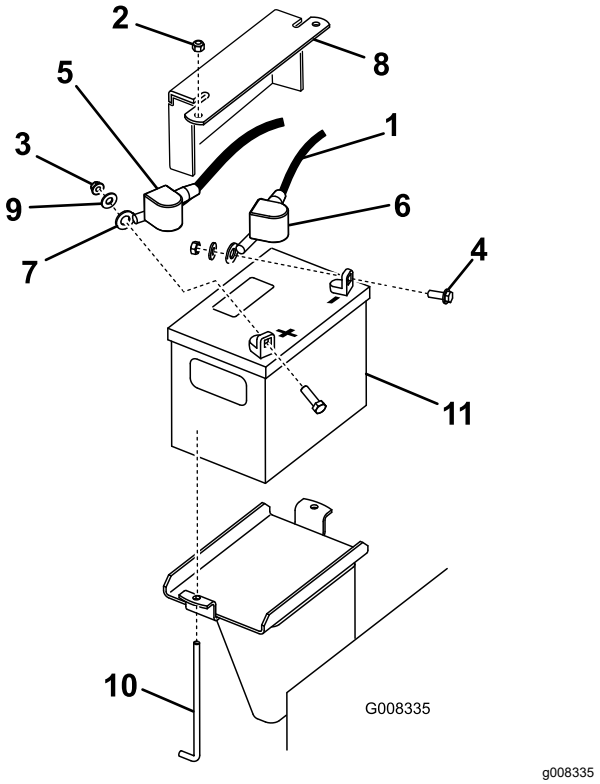
⚠ WAARSCHUWING

Accupolen of metalen gereedschappen kunnen kortsluiting maken met metalen onderdelen van de machine, waardoor vonken kunnen ontstaan. Hierdoor kunnen accugassen tot ontploffing komen en lichamelijk letsel veroorzaken.

- **Zorg ervoor dat bij het verwijderen of installeren van de accu de accupolen niet in aanraking komen met metalen onderdelen van de machine.**
- **Voorkom dat metalen gereedschappen kortsluiting veroorzaken tussen de accupolen en metalen onderdelen van de machine.**

De accu verwijderen

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder het zwarte rubberen kapje van de minkabel. Maak de minkabel los van de minpool (–) van de accu (Figuur 40).



Figuur 40

1.	Minkabel	7.	Pluskabel
2.	Moer (¼")	8.	Bevestigingsplaat van accu
3.	Moer (5/16")	9.	Ring
4.	Bout	10.	J-bout
5.	Rubberen kapje (rood)	11.	Accu
6.	Rubberen kapje (zwart)		

4. Schuif het rode stofkapje voor de accupool van de pluspool (rood) van de accu. Verwijder vervolgens de pluskabel (rood) van de accu (Figuur 40).
5. Verwijder de bevestigingsplaat, de J-bouten en de borgmoeren waarmee de accu bevestigd is (Figuur 40). De accu verwijderen.

Accu opladen

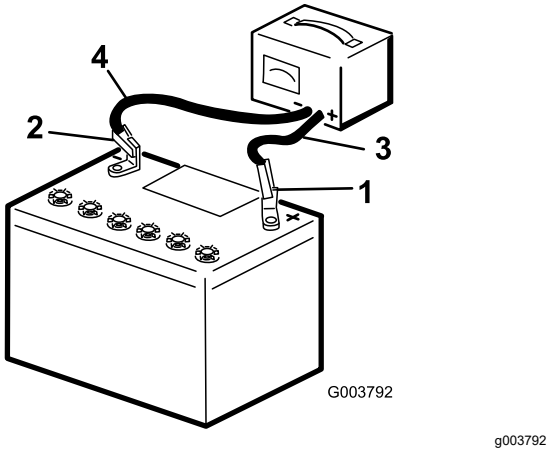
⚠ WAARSCHUWING

Bij het opladen produceert de accu gassen die tot ontploffing kunnen komen.

Rook nooit in de buurt van de accu en zorg ervoor dat er geen vonken of vlammen vlakbij de accu komen.

Belangrijk: **Zorg ervoor dat de accu altijd volledig geladen is (soortelijk gewicht 1,265). Dit is vooral belangrijk om beschadiging van de accu te voorkomen bij temperaturen onder 0 °C.**

1. Verwijder de accu van de machine; raadpleeg De accu verwijderen (bladz. 33).
2. Laad de accu op gedurende 4 tot 8 uur bij 3-4 A (Figuur 41). De accu niet te ver opladen.



Figuur 41

1.	Pluspool van de accu	3.	Rode (+) oplaadkabel
2.	Minpool van de accu	4.	Zwarte (–) oplaadkabel

3. Zodra de accu volledig is opgeladen, haalt u de acculader uit het stopcontact en maakt u vervolgens de oplaadkabels los van de accuklemmen (Figuur 41).

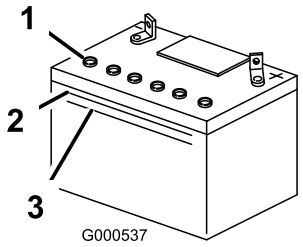
Zuurpeil van de accu controleren

⚠ GEVAAR

Accuzuur bevat zwavelzuur; deze stof is dodelijk bij inname en veroorzaakt ernstige brandwonden.

- **U mag accuzuur nooit inslikken en moet elk contact met huid, ogen of kleding vermijden. Draag een veiligheidsbril en rubberhandschoenen om uw ogen en handen te beschermen.**
- **Vul de accu alleen bij op plaatsen waar schoon water aanwezig is om indien nodig uw huid af te spoelen.**

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Kijk aan de zijkant van de accu. Het zuurpeil moet tot aan de **bovenste** streep staan (Figuur 42). Het peil mag niet niet onder de onderste streep komen (Figuur 42).



g000537

Figuur 42

1. Vuldoppen
2. Bovenste streep
3. Onderste streep

4. Als het zuurpeil te laag is, moet u bijvullen met de vereiste hoeveelheid gedistilleerd water; zie Accu bijvullen met water (bladz. 34).

Accu bijvullen met water

U kunt de accu het best bijvullen met gedistilleerd water voordat u de machine gaat gebruiken. Het water vermengt zich dan goed met het accuzuur.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder de accu van de machine; raadpleeg De accu verwijderen (bladz. 33).

   Belangrijk: **Vul de accu nooit bij met gedistilleerd water terwijl de accu nog in de machine zit. Er zou dan accuzuur op andere onderdelen kunnen komen, wat tot corrosie kan leiden.**
4. Maak de bovenkant van de accu schoon met een tissue.
5. Verwijder de vuldoppen van de accu (Figuur 42).
6. Giet langzaam gedistilleerd water in elke cel van de accu totdat het zuurpeil de Bovenste streep (Figuur 42) op de accubehuizing bereikt.

   Belangrijk: **De accu niet te vol vullen; uitgelopen accuzuur (zwavelzuur) kan ernstige corrosie en beschadiging van het chassis veroorzaken.**
7. Wacht na het bijvullen van de accucellen 5 tot 10 minuten. Vul indien nodig gedestilleerd water bij totdat het zuurpeil de Bovenste streep (Figuur 42) op de accubehuizing bereikt.
8. Plaats de vuldoppen op de accu.

De accu reinigen

Opmerking: Zorg ervoor dat de accuklemmen en de gehele accubehuizing schoon zijn omdat een vuile accu langzaam stroom afgeeft.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Haal de accu uit de machine; De accu verwijderen (bladz. 33).
4. Was de hele accubak met een oplossing van natriumbicarbonaat en water.
5. Spoel de accu met schoon water.
6. Smeer een dun laagje Grafo 112X-vet (Toro onderdeelnr. 505-47) of vaseline op de accupolen en de kabelklemmen om corrosie te voorkomen.
7. Monteer de accu; zie Accu monteren (bladz. 34).

Accu monteren

1. Gebruik de eerder verwijderde bevestigingsmiddelen om de pluskabel (rood) op de pluspool (+) van de accu aan te sluiten (Figuur 40).
2. Schuif het rode stofkapje voor de accupool op de pluspool van de accu.
3. Gebruik de eerder verwijderde bevestigingsmiddelen om de minkabel (zwart) op de minpool (–) van de accu aan te sluiten (Figuur 40).

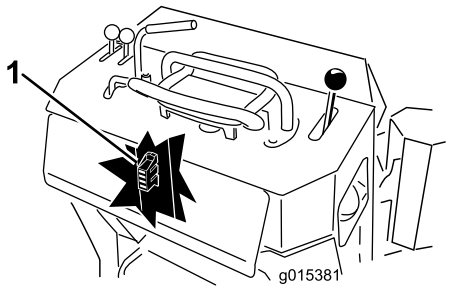
4. Bevestig de accu met de balk en vleugelmoeren (Figuur 40).

Belangrijk: **Zorg ervoor dat de accukabels geen contact maken met elkaar of met scherpe randen.**

Zekeringen vervangen (Model 22973 en 22974)

Er zijn 4 zekeringen in het elektrische systeem. Ze bevinden zich onder het bedieningspaneel aan de linkerkant (Figuur 43).

Startcircuit	30 A
Laadcircuit	25 A
Circuit koelventilator	15 A
Koplamp (optie)	15 A



g015381

Figuur 43

1. Zekeringhouder

Onderhoud aandrijfsysteem

Onderhoud van de rupsbanden

De rupsbanden reinigen

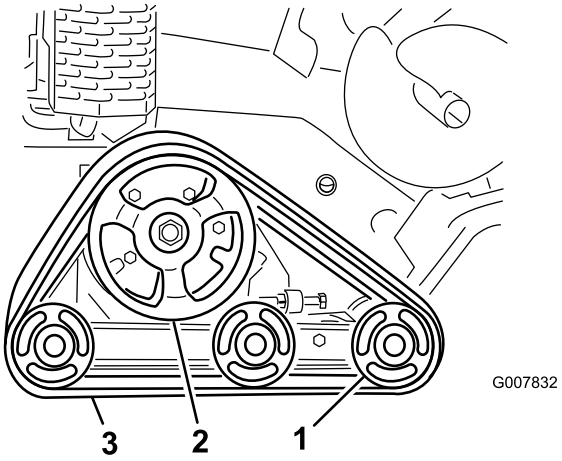
Onderhoudsinterval: Bij elk gebruik of dagelijks

Controleer regelmatig de rupsbanden op overmatige slijtage en maak ze schoon. Vervang de rupsbanden als deze versleten zijn.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Gebruik een waterslang of een hogedrukreiniger om de rupsbanden te reinigen.

Belangrijk: **Gebruik alleen waterdruk voor het reinigen van de rupsbanden. De rest van de machine mag niet met een hogedrukreiniger behandeld worden. Hogedrukreiniging kan het elektrische en hydraulische systeem beschadigen of de smering aantasten.**

Belangrijk: **Zorg ervoor dat u de wegwielen en de aandrijfwielen grondig reinigt (Figuur 44). De wegwielen moeten vrij kunnen draaien als deze schoon zijn.**



g007832

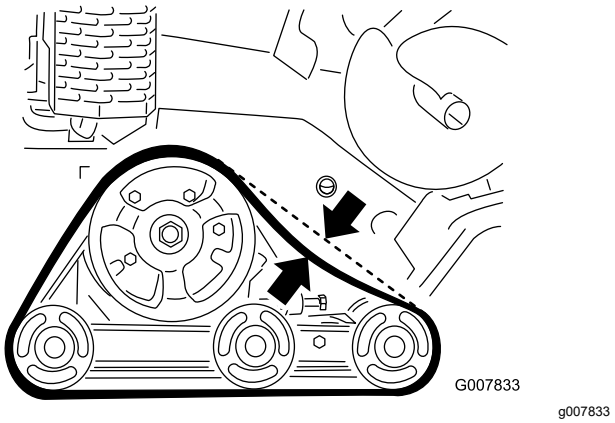
Figuur 44

1. Wegwielen
2. Aandrijfwiel
3. Rupsband

De spanning van de rupsbanden controleren en afstellen

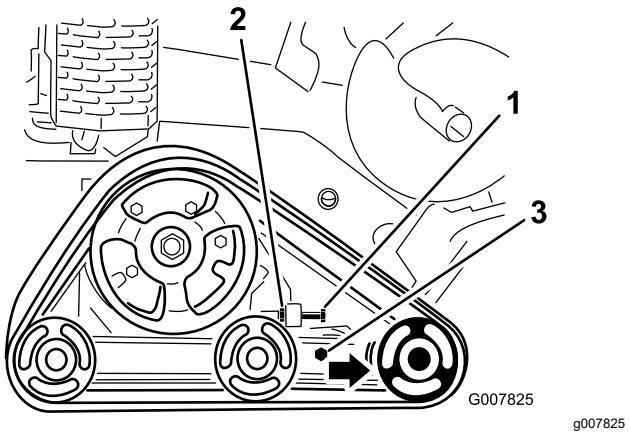
Onderhoudsinterval: Na de eerste 50 bedrijfsuren
Om de 100 bedrijfsuren

Om de spanning van de rupsbanden te controleren, plaatst u 20,4 kg op de rupsband, in het midden tussen het voorste wegwiel en het aandrijfwiel. De rupsband mag niet meer dan 0,6 cm tor 1 cm doorbuigen. Als hij te veel doorbuigt, stel dan de spanning van de rupsbanden af met behulp van de volgende procedure:



Figuur 45

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Draai de contramoer van de spanbout van de rupsband en de klembouten van de spanarm los (Figuur 46).



Figuur 46

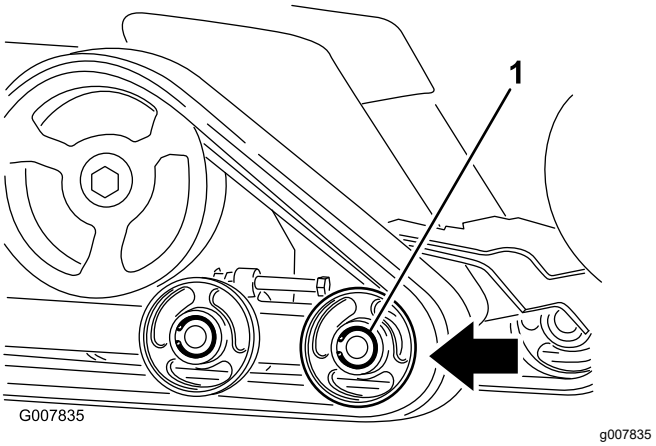
1. Spanbout
2. Contramoer
3. Klembouten

4. Draai de spanbout aan met 32,5 N·m tot 40 N·m om de rupsband aan te spannen (Figuur 46).
5. Zorg ervoor dat de rupsband niet meer dan 0,6 cm tot 1 cm doorbuigt als er een kracht van 20,4 kg op wordt uitgeoefend. Stel de torsie van de spanbout af zoals vereist.
6. Draai de contramoer vast.
7. Draai de klembouten vast tot 102 N·m.

Rupsbanden vervangen

Vervang de rupsbanden als deze versleten zijn.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Breng de betreffende zijde omhoog en ondersteun deze zodat de rupsband 7,6 cm tot 10 cm van de grond is.
4. Neem de spanbout en de contramoer weg (Figuur 46).
5. Draai de klembouten los (Figuur 46).
6. Druk het voorste wegwiel zo ver mogelijk naar achteren (Figuur 47).

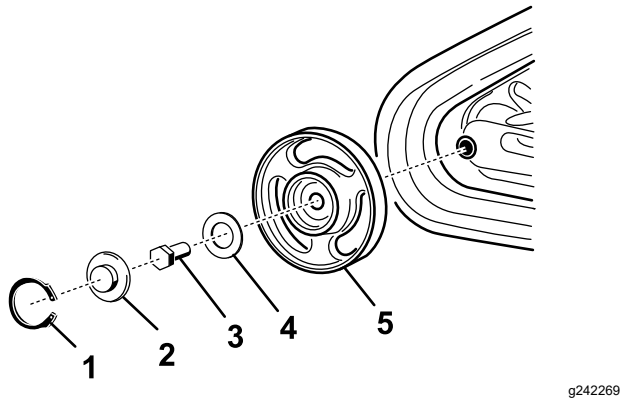


Figuur 47

1. Voorste wegwiel

7. Begin met het verwijderen van de rupsband aan de bovenkant van het voorste wegwiel en trek de rupsband van het wiel terwijl u de rupsband vooruit draait.

   Opmerking: Mogelijk moet u het voorste, buitenste wegwiel verwijderen. Om het te verwijderen, moet u de snapring en de dop van het midden van het wegwiel nemen (Figuur 48). Verwijder vervolgens de bout en de pakking van het midden van het wiel en trek het wiel van de machine.



Figuur 48

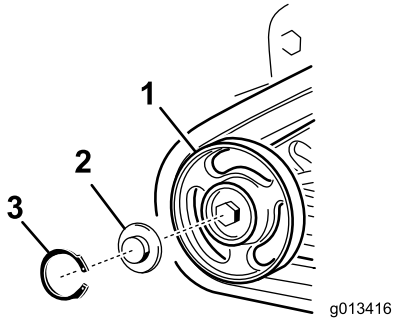
1. Snapring
2. Dop
3. Bout
4. Pakking
5. Wiel met lagers

8. Neem de rupsband van de machine als de band van het wegwiel gelopen is (Figuur 47).
9. Beginnend bij het aandrijfwiel: plaats de nieuwe rupsband om het wiel en verzeker dat de uitsteeksels van de rupsband tussen de afstandsstukken van het wiel vallen (Figuur 47).
10. Duw de rupsband onder en tussen de voorste en middelste wegwielen (Figuur 47).
11. Begin onderaan het voorste wegwiel en plaats de rupsband rond het wiel door de rupsband naar achteren te draaien terwijl u de aansluitpunten in het wiel drukt.
12. Als u het voorste, buitenste wegwiel verwijderd hebt, moet u het nu opnieuw monteren met de bout en de pakking die u eerder verwijderd hebt. Draai de bout vast met een torsie van 102 N·m en reinig, smeer en monteer vervolgens de dop en de snapring, zoals uitgelegd in het onderdeel De wegwielen controleren en smeren (bladz. 37).
13. Monteer de spanbout en de contramoer.
14. Draai de spanbout aan met 32,5 N·m tot 40 N·m om de rupsband aan te spannen.
15. Zorg ervoor dat de rupsband niet meer dan 0,6 cm tot 1 cm doorbuigt als er een kracht van 20,4 kg op wordt uitgeoefend. Stel de torsie van de spanbout af zoals vereist.
16. Draai de contramoer vast.
17. Draai de klembouten vast tot 102 N·m.
18. Laat de machine neer op de grond.
19. Herhaal de procedure om de andere rupsband te vervangen.

De wegwielen controleren en smeren

Onderhoudsinterval: Om de 250 bedrijfsuren

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder de rupsbanden; zie Rupsbanden vervangen (bladz. 36).
4. Verwijder de snapring en dop van een wegwiel (Figuur 49).



g013416

Figuur 49

1. Wegwiel
2. Wegwieldop
3. Snapring

5. Controleer het smeervet onder de dop en rond de pakking (Figuur 49). Als er geen vet is of als het vet vuil of zanderig is, verwijder dan al het vet, vervang de pakking en breng nieuw smeervet aan.
6. Controleer of de wegwielen soepel bewegen op het lager. Als het bevroren is, neem dan contact op met een erkende servicedealer om het wegwiel te laten vervangen.
7. Plaats de ingevette wegwieldop op de kop van de bout (Figuur 49).
8. Zet de wegwieldop vast met de snapring (Figuur 49).
9. Herhaal stappen 4 tot en met 8 voor alle 12 wegwielen.
10. Monteer de rupsbanden; zie Rupsbanden vervangen (bladz. 36).

Onderhouden remmen

De parkeerrem testen

Onderhoudsinterval: Bij elk gebruik of dagelijks

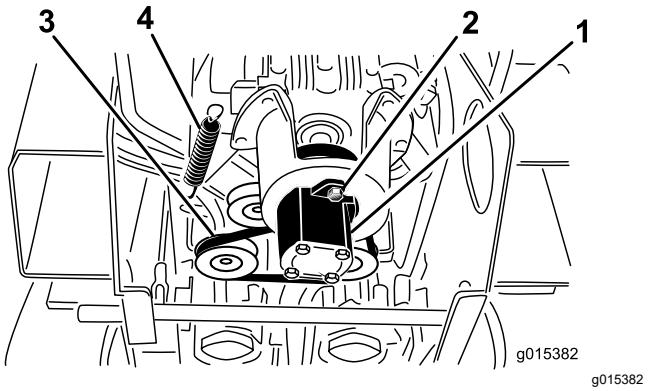
1. Schakel de parkeerrem in; zie Parkeerremhendel (bladz. 14).
2. Start de motor.
3. Probeer de machine langzaam vooruit of achteruit te rijden.
4. Als de machine beweegt, neem dan contact op met uw erkende servicedealer voor onderhoud.

Onderhoud riemen

Aandrijfriem van pomp vervangen

U moet de aandrijfriem van de pomp vervangen als hij begint te piepen of gescheurd, versleten of gerafeld is. Neem contact op met uw erkende servicedealer voor een vervangriem.

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Hef de achterkant van de machine op en plaats deze op assteunen.
4. Verwijder het onderste scherm; zie Het onderste scherm verwijderen (bladz. 24).
5. Draai de 2 pompbouten los (Figuur 50).



Figuur 50

1. Pomp
2. Pompbouten
3. Riem
4. Spanpoelie veer

6. Draai de pomp linksom en laat ze van de poelie vallen (Figuur 50).

   Opmerking: Zorg ervoor dat u de askoppeling samen met de pomp verwijdert.
7. Gebruik een veertrekker (neem contact op met uw erkende servicedealer) een stijve metalen haak om het uiteinde van de spanpoelieveer van de veerbout te trekken en zo de spanning van de riem te nemen (Figuur 50).
8. Verwijder de riem.
9. Leid een nieuwe riem rond de poelies.
10. Monteer de spanpoelieveer op de bout.
11. Zorg ervoor dat de askoppeling aangebracht is op de pomp en steek ze dan in de poelie.

Draai rechtsom om ze in de pompbouten te bevestigen.

12. Draai de pompbouten vast met een torsie van 68 N·m.
13. Monteer het onderste scherm.

Onderhoud bedieningsysteem

Uitlijning tractiebediening afstellen

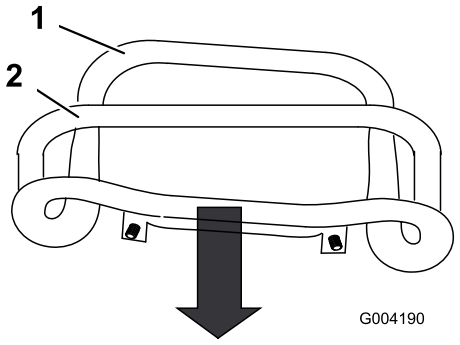
De tractiebediening wordt in de fabriek afgesteld voordat de machine wordt verzonden. Na veel bedrijfsuren moet u echter mogelijk de uitlijning van de tractiebediening, de neutraalstand van de tractiebediening en de sporing van de tractiebediening in de stand volledig vooruit opnieuw afstellen.

Belangrijk: **Voer alle procedures volledig en in de juiste volgorde uit om de bedieningsorganen correct af te stellen.**

De achteruitstand van de tractiebediening afstellen

Als de balk van de tractiebediening niet gelijk en recht tegen de referentiebalk rust in de stand volledig achteruit, moet u onmiddellijk de volgende procedure uitvoeren:

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Trek de tractiebediening naar achteren zodat de voorzijde ervan contact maakt met de referentiebalk (Figuur 51).

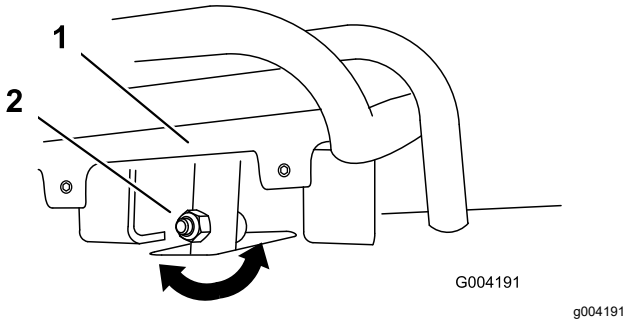


g004190

Figuur 51

1. Voorzijde bediening (niet uitgelijnd)
2. Referentiestreepje

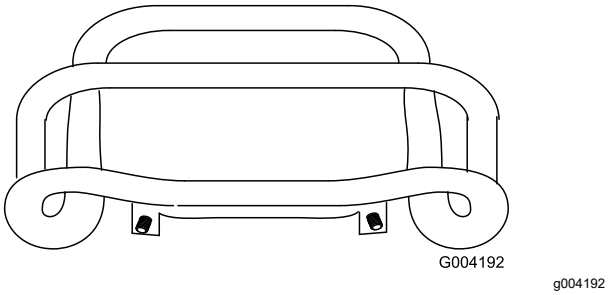
4. Als de voorzijde van de tractiebediening niet gelijk en recht tegen de referentiebalk rust, draai dan de moer en bout van de tractiebediening los (Figuur 52).



Figuur 52

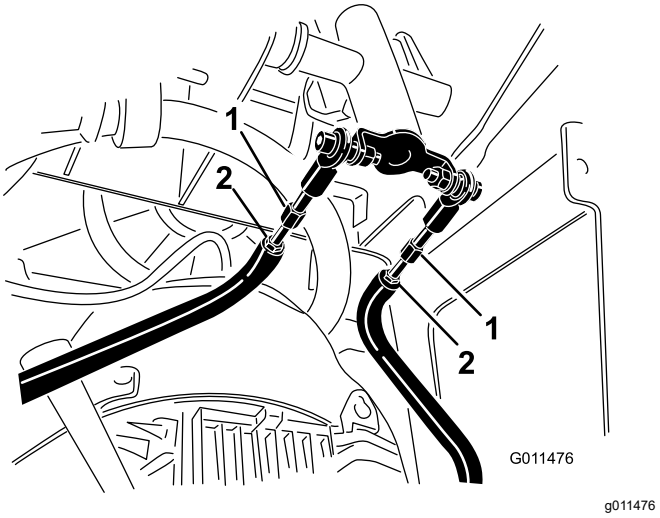
1. Tractiebediening
2. Tractiebediening, bout en moer

5. Stel de tractiebediening zo af, dat deze gelijk en recht tegen de referentiebalk rust als de bediening recht naar achteren wordt getrokken (Figuur 52 en Figuur 53).



Figuur 53

6. Draai de flensmoer en bout van de tractiebediening vast.
7. Start de motor.
8. Rij de machine achteruit met de tractiebediening strak tegen de referentiebalk. Als de machine niet recht achteruitrijdt, moet u de volgende stappen uitvoeren:
   A. Zet de motor af
   B. Til en ondersteun de machine zodanig dat de beide rupsbanden van de grond komen en vrij kunnen draaien.
   C. Draai de flensmoer en bout in de stang van de tractiebediening los (Figuur 52).
   D. Draai de contramoeren op de tractiestangen onder het bedieningspaneel los (Figuur 54).



Figuur 54

1. Tractiestang
2. Contramoer

   E. Start de machine en zet het gas ongeveer ⅓ open.

⚠ WAARSCHUWING

Als de machine loopt, kunt u worden gegrepen en gewond raken door bewegende onderdelen of brandwonden oplopen door hete oppervlakken.

Blijf uit de buurt van uitstekende delen, bewegende delen en hete oppervlakken tijdens het afstellen van de lopende machine.

   F. Laat iemand de tractiebediening strak tegen de referentiebalk houden bij het achteruitrijden.
   G. Stel de lengte van de tractiestangen af tot de beide rupsbanden even snel lopen.

   Opmerking: U kunt nu ook de maximale achteruitsnelheid van de rupsbanden afstellen.

   H. Draai de contramoeren vast.
   I. Stel de tractiebediening zo af, dat deze gelijk en recht tegen de referentiebalk rust als de bediening recht naar achteren wordt getrokken (Figuur 52 en Figuur 53).
   J. Draai de flensmoer en bout van de tractiebediening vast.
   K. Zet de motor af en laat de machine neer op de grond.
   L. Rijd vol gas achteruit met de machine en controleer of de machine recht spoort. Zo niet, kijk dan in welke richting de machine

afwijkt. Herhaal de afstelprocedure totdat de machine recht spoort in de achteruitstand.

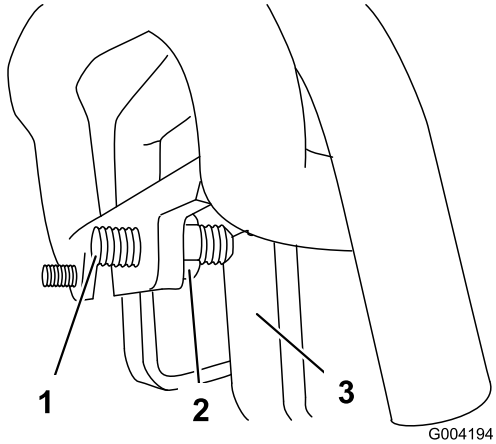
De neutraalstand van de tractiebediening afstellen

Als de machine voor- of achteruit kruipt als de tractiebediening neutraal staat en de eenheid warm is, moet u mogelijk het terugkeermechanisme van de pompen afstellen; neem contact op met uw erkende servicedealer.

De vooruitstand van de tractiebediening afstellen

Als de machine niet recht rijdt als u de tractiebediening vooruit tegen de referentiebalk houdt, moet u de volgende procedure uitvoeren:

1. Rijd met de machine terwijl u de tractiebediening tegen de referentiebalk duwt en kijk in welke richting de machine afwijkt.
2. Laat de tractiebediening los.
3. Als de tractie-eenheid naar **links** afwijkt, draai dan de **rechter** contramoer los en stel de stelschroef op de voorzijde van de tractiebediening af (Figuur 55).
4. Als de tractie-eenheid naar **rechts** afwijkt, draai dan de **linker** contramoer los en stel de stelschroef op de voorzijde van de tractiebediening af (Figuur 55).



g004194

Figuur 55

1. Stelschroef
2. Contramoer
3. Aanslag

5. Herhaal de procedure totdat de machine recht rijdt in de stand volledig vooruit.

   Belangrijk: **Controleer of de stelschroeven de aanslag raken in de stand volledig vooruit om te voorkomen dat de hydraulische pompen te ver kunnen uitslaan.**

Onderhoud hydraulisch systeem

Veiligheid van het hydraulische systeem

- Waarschuw onmiddellijk een arts als er hydraulische vloeistof is geïnjecteerd in de huid. Geïnjecteerde vloeistof moet binnen enkele uren operatief worden verwijderd door een arts.
- Controleer of alle hydraulische slangen en leidingen in goede staat verkeren en alle hydraulische aansluitingen en fittings stevig vastzitten voordat u druk zet op het hydraulische systeem.
- Houd lichaam en handen uit de buurt van kleine lekgaten of spuitmonden waaruit onder hoge druk hydraulische vloeistof ontsnapt.
- U kunt lekken in het hydraulische systeem opsporen met behulp van karton of papier.
- Hef alle druk in het hydraulische systeem op veilige wijze op, voordat u werkzaamheden gaat verrichten aan het hydraulische systeem.

Specificaties hydraulische vloeistof

Om de 1500 bedrijfsuren/Om de 2 jaar (houd hierbij de kortste periode aan)—Vervang alle bewegende hydraulische slangen.

Capaciteit hydraulische tank: 23 liter

Gebruik slechts 1 van de volgende vloeistoffen in het hydraulische systeem:

- **Toro Premium transmissie-/hydraulische tractorvloeistof** (vraag uw erkende Toro dealer om meer informatie)
- **Toro PX Extended Life hydraulische vloeistof** (vraag uw erkende Toro dealer om meer informatie)
- Als geen van de bovenstaande Toro vloeistoffen verkrijgbaar is, kunt u een andere **Universal Tractor Hydraulic Fluid (UTHF**) gebruiken, maar het mag uitsluitend gaan om een **conventioneel, petroleumgebaseerd** product. De specificaties moeten binnen het vermelde bereik vallen voor alle onderstaande materiaaleigenschappen en de vloeistof moet voldoen aan de vermelde industriestandaarden. Vraag uw leverancier van hydraulische vloeistof of de vloeistof voldoet aan deze specificaties.

Opmerking: Toro aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die wordt veroorzaakt door gebruik van verkeerde vervangende vloeistoffen. Gebruik daarom uitsluitend producten van gerenommeerde fabrikanten die garant staan voor de door hen aanbevolen vloeistoffen.

Materiaaleigenschappen	
Viscositeit, ASTM D445	cSt bij 40 °C: 55 tot 62
	cSt bij 100 °C: 9,1 tot 9,8
Viscositeitsindex ASTM D2270	140 tot 152
Stolpunt, ASTM D97	-37 tot-43 °C
Industriestandaarden	
API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201,00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 en Volvo WB-101/BM	

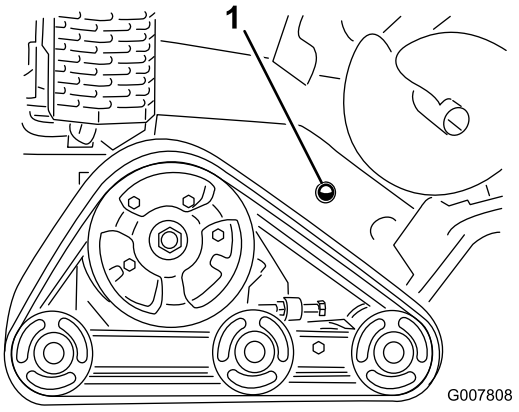
Opmerking: Veel hydraulische vloeistoffen zijn bijna kleurloos, zodat het moeilijk is lekkages op te sporen. Er is een rode kleurstof voor de vloeistof in het hydraulische systeem verkrijgbaar in 20 ml flesjes. Eén flesje is voldoende voor 15 tot 22 l hydraulische vloeistof. U kunt deze kleurstof bestellen bij een erkende Toro dealer met onderdeelnr. 44-2500.

Het peil van de hydraulische vloeistof controleren

Onderhoudsinterval: Om de 25 bedrijfsuren

Zie Specificaties hydraulische vloeistof (bladz. 41).

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Kijk door het glaskoepeltje aan de rechterkant van de machine. Als u geen hydraulische vloeistof in de koepel ziet, voer dan de volgende stappen uit om vloeistof bij te vullen.

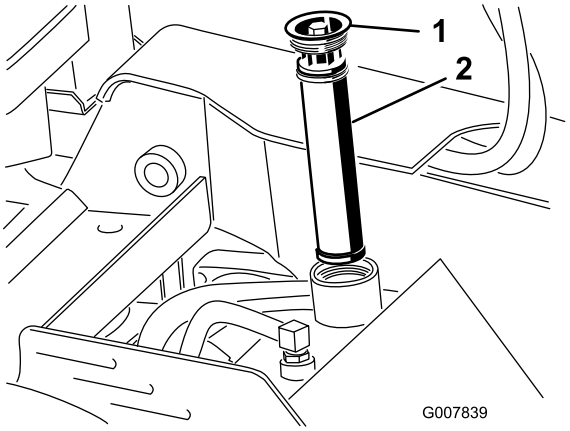


g007808

Figuur 56

1. Kijkglaasje hydraulische vloeistof

4. Verwijder de afdekplaat; zie De beschermplaat verwijderen (bladz. 23).
5. Maak schoon rond de vulbuis van de hydraulische tank en verwijder de dop en het filter uit de vulbuis met een dopsleutel (Figuur 57).



g007839

Figuur 57

1. Dop van vulbuis
2. Hydraulische vloeistof filter

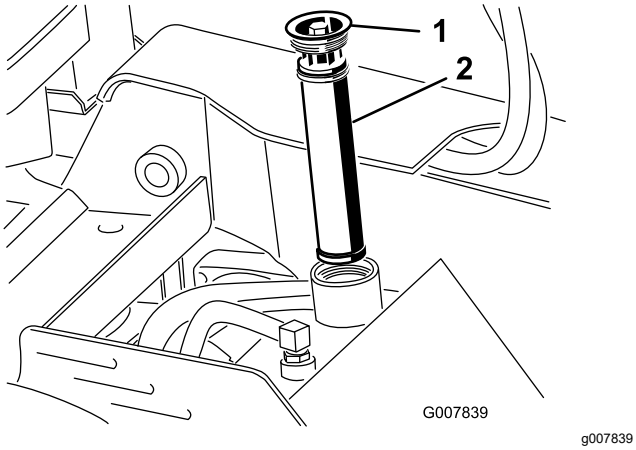
6. Als het peil te laag is, voeg dan vloeistof toe tot u ze in het kijkglas kunt zien.
7. Monteer de dop en het filter op de vulbuis en draai de bout bovenaan vast tot 13 à 15,5 N·m.
8. Monteer de afdekplaat; zie De beschermplaat verwijderen (bladz. 23).

Hydraulisch filter vervangen

Onderhoudsinterval: Om de 200 bedrijfsuren

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.

2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder de afdekplaat; zie De beschermplaat verwijderen (bladz. 23).
4. Verwijder het oude filter en gooi het weg (Figuur 58).



Figuur 58

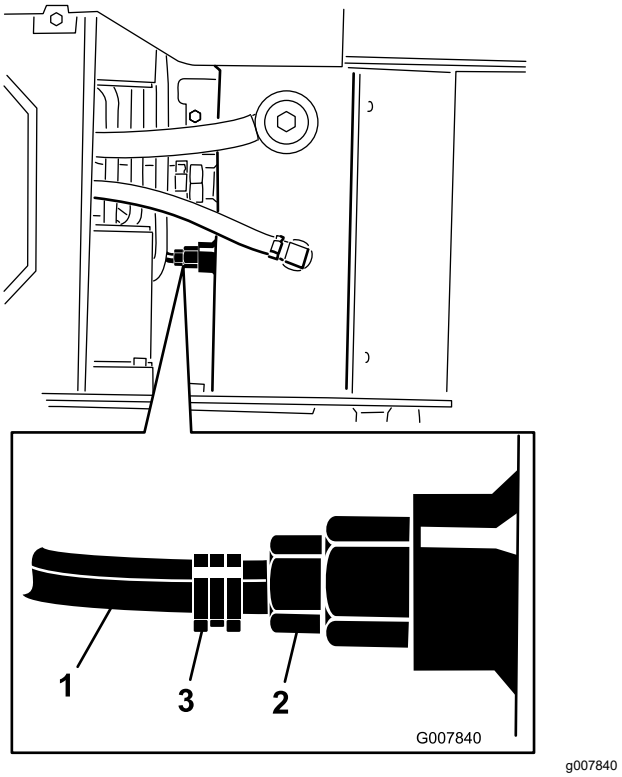
1. Dop van vulbuis
2. Hydraulisch filter

5. Monteer het vervangfilter en de vuldop (Figuur 58) en draai de bout bovenaan vast tot 13 à 15,5 N·m.
6. Neem gemorste vloeistof op.
7. Plaats de bovenste dop.

Hydraulische vloeistof verversen

Onderhoudsinterval: Om de 400 bedrijfsuren/Jaarlijks (houd hierbij de kortste periode aan)

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Laat de machine volledig afkoelen.
4. Verwijder de afdekplaat; zie De beschermplaat verwijderen (bladz. 23).
5. Verwijder de vuldop en het filter van de hydraulische tank (Figuur 58).
6. Plaats een opvangbak met een inhoud van minstens 37,8 liter onder de hydraulische tank.
7. Knijp de slangklem samen en schuif de klem en de slang van de fitting op de hydraulische tank. Laat de hydraulische vloeistof uit de slang en de tank in de bak lopen.



Figuur 59

1. Slang
2. Fitting van hydraulische tank
3. Slangklem

8. Als u klaar bent, koppel de slang dan aan op de fitting en bevestig met de slangklem.

   Opmerking: Geef de oude olie af bij een erkend inzamelcentrum.
9. Vul de hydraulische tank met hydraulische vloeistof; zie Specificaties hydraulische vloeistof (bladz. 41).
10. Monteer het hydraulische filter en de vuldop (Figuur 58) en draai de bout bovenaan vast tot 13 à 15,5 N·m.
11. Start de motor en laat deze een paar minuten lopen.
12. Zet de motor af.
13. Controleer het peil van de hydraulische vloeistof, indien nodig bijvullen. Raadpleeg Het peil van de hydraulische vloeistof controleren (bladz. 42).
14. Neem gemorste vloeistof op.
15. Plaats de bovenste dop.

Onderhoud van de sleuvengraver

Vervangen van de graaftanden

Onderhoudsinterval: Bij elk gebruik of dagelijks—Controleer de toestand van de tanden en vervang tanden die versleten of beschadigd zijn.

De tanden slijten snel en u moet ze regelmatig vervangen.

Om een tand te vervangen: verwijder de bouten waarmee de tand bevestigd is en monteer een nieuwe tand op dezelfde plaats. Haal de bouten van de tanden aan met 37 tot 45 N·m.

Controleren en afstellen van de graafketting en graafarm

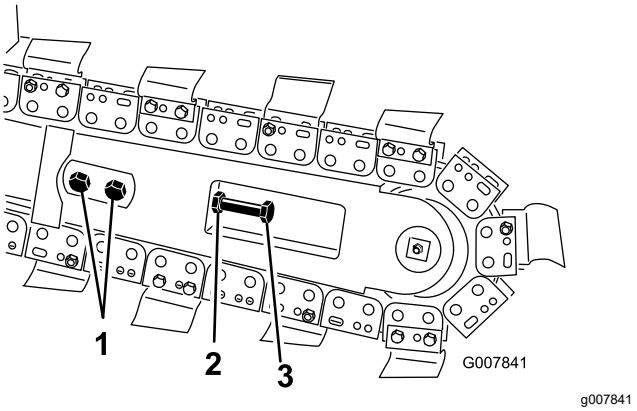
Onderhoudsinterval: Om de 25 bedrijfsuren

- Controleer elke schakel van de ketting op overmatige slijtage, zoals schakels waarop geen tand gemonteerd kan worden.
- Controleer de onderkant van de graafarm op slijtage.
- Met de sleuvengraver parallel aan de grond moet er 3,8 tot 6,3 cm ruimte zijn tussen de onderkant van de graafarm en de bovenkant van de ketting, aan de onderkant van de arm. Stel de kettingspanning indien nodig bij.

  Belangrijk: **Span de ketting niet te veel aan. Een te hoge kettingspanning kan leiden tot schade aan de aandrijving.**

Volg de onderstaande procedure bij het vervangen van een versleten ketting, omkeren/vervangen van een versleten graafarm, of het instellen van de kettingspanning:

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Doe het volgende als u de ketting vervangt of de graafarm omkeert of vervangt:
   A. Verwijder de 2 bouten en moeren waarmee de graafarm aan de arm van de machine is bevestigd.



Figuur 60

1. Bouten
2. Contramoer
3. Instelbout

   B. Maak de contramoer van de instelbout in de graafarm los.
   C. Draai de instelbout los totdat u de ketting van de graafarm kunt nemen.
   D. Neem de ketting van de kettingwielaandrijving.
   E. Als de ketting vervangen moet worden: verwijder de bout en moer van de afvoerschroef, verwijder de afvoerschroef en ketting.
   F. Verwijder de graafarm, keer deze om zodat de voormalige onderkant nu boven zit (als de graafarm al een keer omgekeerd is, vervang deze dan), en monteer de graafarm weer.
   G. Vervang de moeren, bouten, en ringen van de graafarm.
   H. Als u een nieuwe ketting monteert, verbindt u de schakels door de met de ketting meegeleverde gaffelpen door de schakels te drukken of te slaan. Borg de gaffelpen dan met de borgpen die met de ketting is meegeleverd.

      Belangrijk: **Plaats blokken onder en tussen de schakels bij het doorslaan van de pen, om buigen van de schakels te voorkomen.**

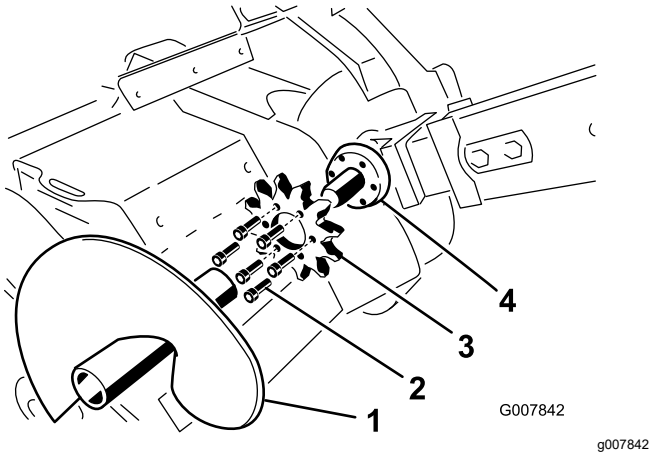
   I. Plaats de ketting over de kettingwielaandrijving en voorrol.
   J. Indien de afvoerschroef gedemonteerd was: monteer deze met de eerder verwijderde bout en moer. Draai de bout en de moer aan met 102 N·m.
   K. Ga naar stap 6 voor het afronden van de instelling.

4. Maak de 2 bouten en moeren los waarmee de graafarm aan de arm van de machine is bevestigd.
5. Maak de contramoer van de instelbout los.
6. Draai de instelbout naar binnen of naar buiten om de gewenste spanning te bereiken.
7. Draai de contramoer vast.
8. Draai de 2 bouten en moeren van de graafarm aan met 183 tot 223 N·m.

Vervangen van de kettingwielaandrijving

Na verloop van tijd zal de kettingwielaandrijving slijten, vooral bij gebruik in zand of klei. In dat geval zal de graafketting beginnen slippen. Als de ketting slipt, vervang de kettingwielaandrijving dan als volgt:

1. Parkeer de machine op een horizontaal vlak en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de sleuvengraver een paar centimeter boven de grond.
3. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
4. Verwijder de afvoerschroef (Figuur 61).



Figuur 61

1. Afvoerschroef
2. Bouten
3. Kettingwielaandrijving
4. Montagevlak van de kettingwielaandrijving

5. Maak de 2 bouten en moeren los waarmee de graafarm aan de arm van de machine is bevestigd.
6. Maak de contramoer van de instelbout in de graafarm los.
7. Draai de instelbout los totdat u de ketting van de graafarm kunt nemen.
8. Neem de ketting van de kettingwielaandrijving.
9. Verwijder de zes bouten waarmee het kettingwiel gemonteerd is (Figuur 61).
10. Verwijder de kettingwielaandrijving en gooi deze weg (Figuur 61).
11. Reinig het montagevlak van de kettingwielaandrijving op de sleuvengraver (Figuur 61).
12. Schuif de nieuwe kettingwielaandrijving op de as (Figuur 61).

    Belangrijk: **De pijl op het oppervlak van de kettingwielaandrijving moet zichtbaar zijn van de rechterkant van de sleuf, en moet in de richting van de klok wijzen, zo niet, draai de kettingwielaandrijving dan om.**
13. Draai de zes bouten van de kettingwielaandrijving handvast (Figuur 61).
14. Draai de bouten langzaam vast, ga hierbij steeds rond de kettingwielaandrijving totdat alle bouten zijn aangetrokken met 129 tot 155 N·m.

    Belangrijk: **Trek alle bouten eerst half aan, ga alle zes bouten af, ga dan nogmaals langs de bouten en trek ze volledig aan.**
15. Plaats de graafketting over de aandrijfas van de schroef en op de kettingwielaandrijving, verzeker dat de graaftanden naar voren wijzen op de bovenkant van de graafarm.
16. Plaats het bovenste deel van de ketting op de graafarm, trek de ketting dan om de rol aan het uiteinde van de graafarm.
17. Schroef de instelbout in de graafarm totdat de ketting aan de onderkant van de graafarm 3,8 tot 6,3 cm speling heeft.
18. Draai de contramoer tegen de instelbout en draai deze vast tegen de graafarm.
19. Draai de 2 bouten en moeren van de graafarm aan met 183 tot 223 N·m.
20. Monteer de afvoerschroef met de bout en moer die u eerder hebt verwijderd.

    Opmerking: Draai de bout en de moer aan met 102 N·m.

Reiniging

Vuil van de machine verwijderen

Onderhoudsinterval: Na elk gebruik

Belangrijk: **Als u de motor gebruikt met een verstopt grasscherm, vuile of verstopte koelribben en/of verwijderde koelschermen, zal dit leiden tot beschadiging van de motor als gevolg van oververhitting.**

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking (indien van toepassing) en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af, verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.
3. Veeg het vuil van het luchtfilter.
4. Gebruik een borstel of een blazer om opgehoopt vuil op de motor en de geluiddemper te verwijderen.

   Belangrijk: **U kunt vuil beter eruit blazen dan eruit wassen. Als u toch water gebruikt, zorg er dan voor dat er geen water in de buurt van het elektrische en het hydraulische systeem komt. Gebruik geen hogedrukreiniger. Hogedrukreiniging kan het elektrische en hydraulische systeem beschadigen of de smering aantasten.**
5. Verwijder vuil van de oliekoeler.

Stalling

Veiligheid tijdens opslag

- Zet de motor uit, verwijder de contactsleutel en wacht tot alle bewegende delen tot stilstand zijn gekomen en laat de machine afkoelen voordat u deze stalt.
- U mag de machine of de brandstof niet opslaan in de nabijheid van een open vuur.

Stalling

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak, stel de parkeerrem in werking en laat de graafarm neer.
2. Zet de motor af, verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.
3. Verwijder vuil en roet van de buitenkant van de gehele machine, met name van de motor. Verwijder vuil en kaf van buitenkant van de cilinder, de koelribben van de cilinderkop en de ventilatorbehuizing.

   Belangrijk: **U kunt het voertuig met een mild reinigingsmiddel en water wassen. Maak de machine niet schoon met een hogedrukreiniger. Gebruik niet te veel water, vooral niet in de buurt van het bedieningspaneel, de motor, de hydraulische pompen en de accu.**
4. Geef het luchtfilter een onderhoudsbeurt; zie Onderhoud motor (bladz. 26).
5. Smeer het voertuig; zie Smering (bladz. 25).
6. Ververs de olie in het carter; zie Onderhoud motor (bladz. 26).
7. Verwijder de bougie en controleer de toestand ervan; zie Onderhoud motor (bladz. 26).
8. Wanneer de machine langer dan 30 dagen niet wordt gebruikt, moet ze als volgt worden voorbereid op stalling:

   A. Voeg een stabilizer/conditioner toe aan de verse brandstof in de tank. Volg de mengvoorschriften van de fabrikant van de brandstofstabilisator op. Gebruik nooit stabilisator op alcoholbasis (ethanol of methanol).

   B. Laat de motor 5 minuten lopen om de stabilisator/conditioner door het brandstofsysteem te verspreiden.

   C. Zet de motor af, wacht totdat deze is afgekoeld en laat de benzine uit de tank lopen met behulp van een sifonpomp.

D. Start de motor en laat deze lopen tot hij afslaat.

E. Schakel de choke in.

F. Start de motor opnieuw totdat deze niet meer start.

G. U moet brandstof op de juiste wijze afvoeren. Recycle volgens de plaatselijk geldende voorschriften.

Belangrijk: **Bewaar brandstof die stabilisator/conditioner bevat niet langer dan aanbevolen door de fabrikant van de stabilisator.**

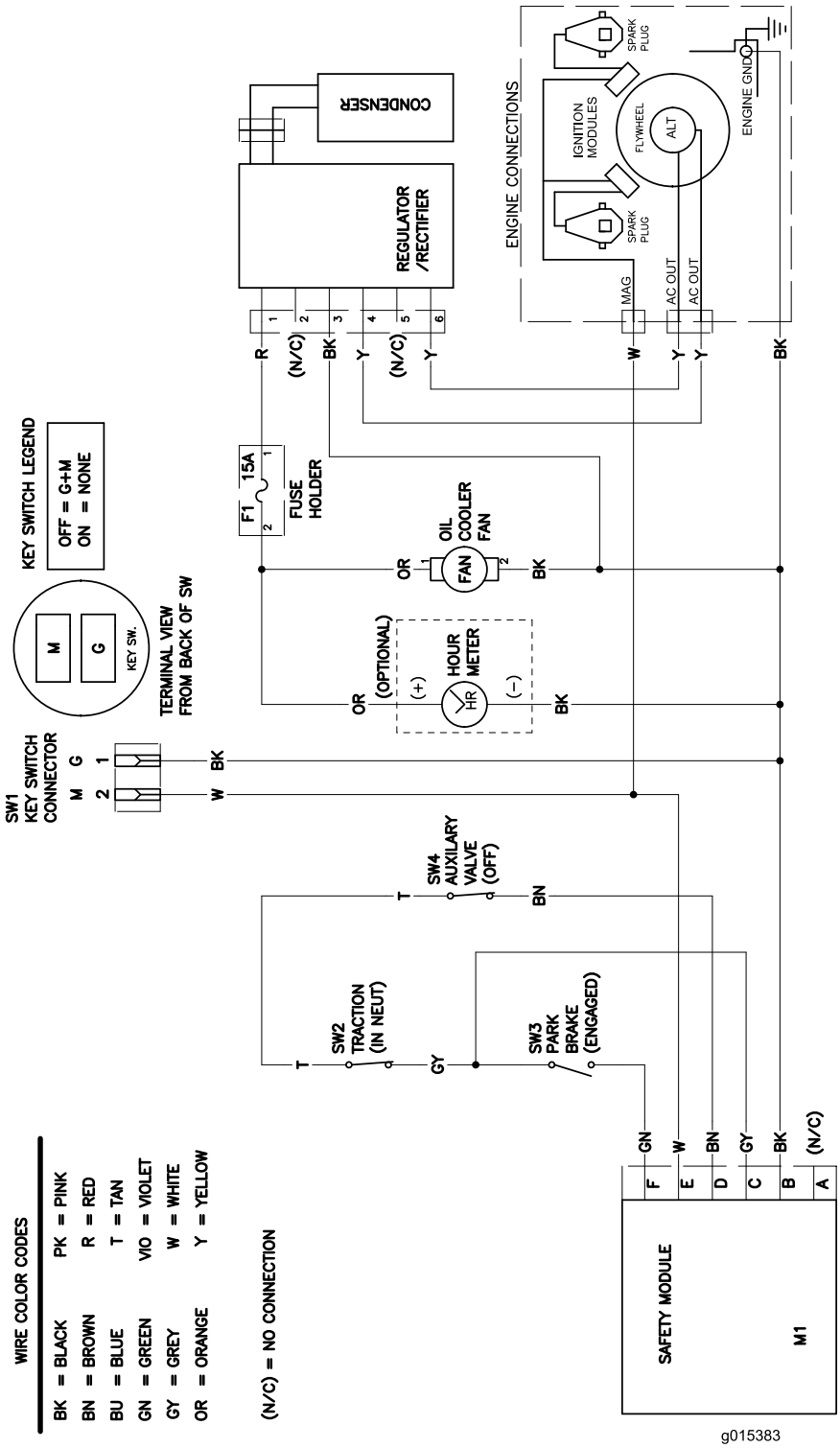
9. Nadat de bougie uit de motor is verwijderd, giet u 2 eetlepels motorolie in de bougie-opening.
10. Stop een doek in de bougie-opening om verstuivende olie op te vangen en gebruik vervolgens de startmotor of de handstart om de motor te laten draaien en de olie over de cilinderwand te verspreiden.
11. Monteer de bougie, maar sluit de kabel niet aan op de bougie.
12. Laad de accu op; zie Accu opladen (bladz. 33).
13. Controleer de spanning van de rupsbanden en breng ze op de juiste spanning; zie De spanning van de rupsbanden controleren en afstellen (bladz. 36).
14. Controleer de spanning van de graafketting en breng deze op de juiste spanning; zie Controleren en afstellen van de graafketting en graafarm (bladz. 44).
15. Controleer alle bevestigingen en zet ze vast. Repareer of vervang beschadigde onderdelen.
16. Werk alle krassen of afgebladderde metaaloppervlakken bij met lak die verkrijgbaar is bij uw erkende servicedealer.
17. Sla de machine in een schone, droge garage of opslagruimte op. Verwijder het sleuteltje uit het contact en bewaar het op een logische plaats.
18. Dek de machine af om deze te beschermen en schoon te houden.

Problemen, oorzaak en remedie

Probleem	Mogelijke oorzaak	Remedie
De elektrische starter start niet (alleen machines met elektrisch startsysteem).	1. Accu is leeg. 2. De elektrische aansluitingen zijn gecorrodeerd of zitten los. 3. Relais of schakelaar is beschadigd.	1. Accu opladen of vervangen. 2. Controleren of de elektrische aansluitingen goed contact maken. 3. Neem contact op met een erkende servicedealer.
De motor start niet, start moeilijk of slaat af.	1. De brandstoftank is leeg. 2. De brandstofafsluitklep is gesloten. 3. De bedieningsorganen staan niet in neutraal. 4. De choke staat niet op Aan. 5. Het luchtfilter is vuil. 6. De bougiekabel zit los of is niet aangesloten. 7. De bougie is aangetast, vuil, of de elektrodenafstand is niet correct afgesteld. 8. Vuil, water of oude brandstof in het brandstofsysteem.	1. Brandstoftank met verse brandstof vullen. 2. Open de brandstofafsluitklep. 3. Zet de bedieningsorganen op neutraal. 4. Chokehendel helemaal naar voren zetten. 5. De luchtfilterelementen reinigen of vervangen. 6. De bougiekabel op de bougie monteren. 7. Nieuwe bougie met een correct afgestelde elektrodenafstand plaatsen. 8. Neem contact op met een erkende servicedealer.
De motor verliest vermogen.	1. De motor is te zwaar belast. 2. Het luchtfilter is vuil. 3. Het oliepeil in het carter is te laag. 4. De koelribben en luchtkanalen onder de ventilatorbehuizing van de motor zijn verstopt. 5. De bougie is aangetast, vuil, of de elektrodenafstand is niet correct afgesteld. 6. Vuil, water of oude brandstof in het brandstofsysteem.	1. De rijsnelheid verminderen. 2. De luchtfilterelementen reinigen of vervangen. 3. De olie in het carter controleren en bijvullen. 4. Obstructies verwijderen van de koelribben en luchtkanalen. 5. Nieuwe bougie met een correct afgestelde elektrodenafstand plaatsen. 6. Neem contact op met een erkende servicedealer.
De motor raakt oververhit.	1. De motor is te zwaar belast. 2. Het oliepeil in het carter is te laag. 3. De koelribben en luchtkanalen onder de ventilatorbehuizing van de motor zijn verstopt.	1. De rijsnelheid verminderen. 2. De olie in het carter controleren en bijvullen. 3. Obstructies verwijderen van de koelribben en luchtkanalen.
De machine trilt abnormaal.	1. De bevestigingsbouten van de motor zitten los.	1. De bevestigingsbouten van de motor vastdraaien.
De machine drijft niet aan.	1. De parkeerrem is in werking gesteld. 2. Het peil van de hydraulische vloeistof is te laag. 3. De sleepkleppen zijn open. 4. Het hydraulische systeem is beschadigd.	1. Zet de parkeerrem vrij. 2. Hydraulische vloeistof controleren en bijvullen. 3. Sleepkleppen sluiten. 4. Neem contact op met een erkende servicedealer.

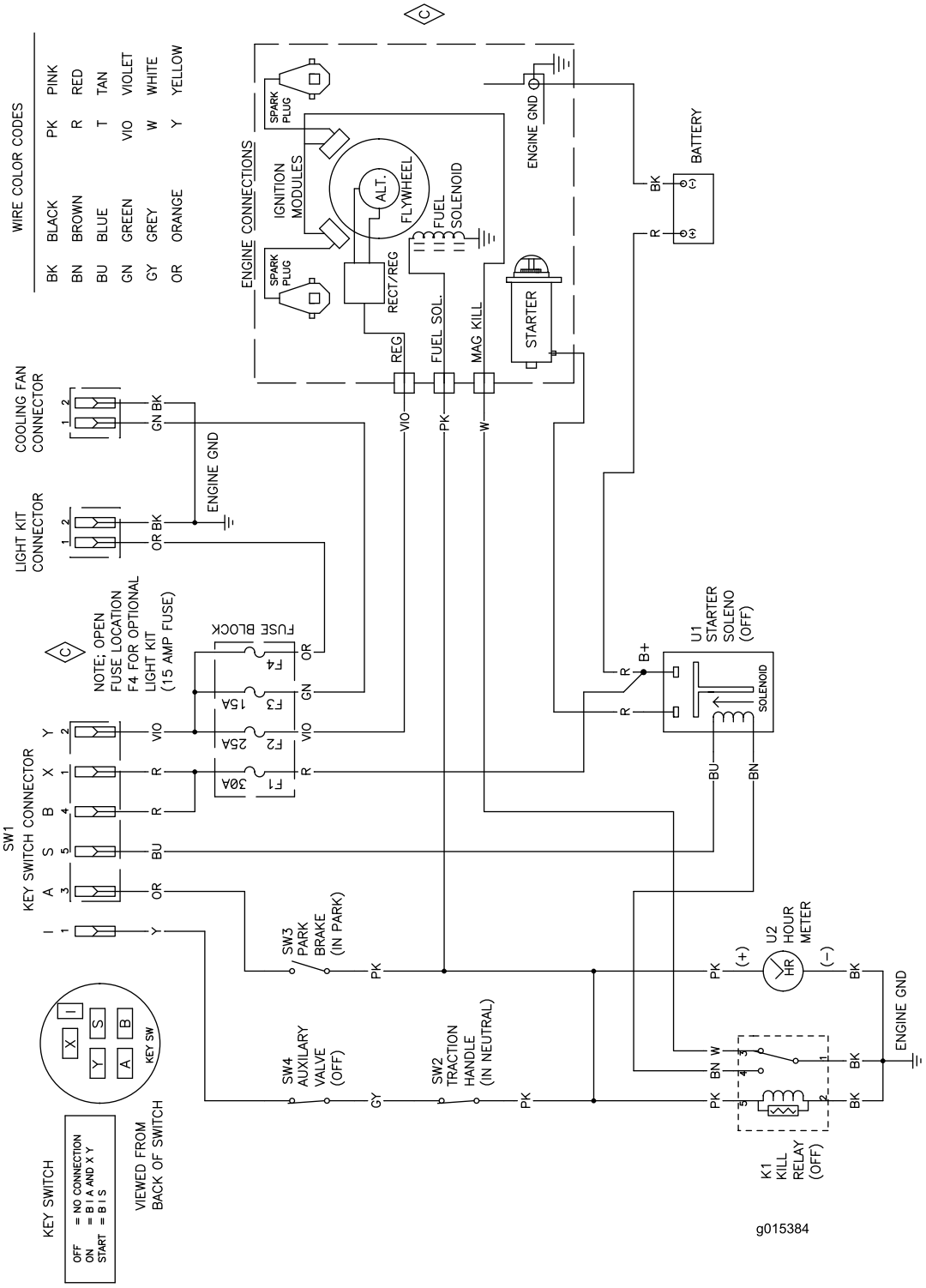
Probleem	Mogelijke oorzaak	Remedie
De ketting loopt niet.	1. Er is zand of vervuiling opgebouwd onderin de kettingwielaandrijving. 2. De spanning van de graafketting is te hoog. 3. Het lager aan het uiteinde van de graafarm is defect. 4. Het aandrijfsysteem van de sleuvengraver is beschadigd. 5. Het hydraulische systeem is verstopt, vervuild of beschadigd.	1. Laat de ketting achteruit lopen en verlaag de kettingspanning dan. 2. Stel de kettingspanning in. 3. Neem contact op met een erkende servicedealer. 4. Neem contact op met een erkende servicedealer. 5. Neem contact op met een erkende servicedealer.
De sleuvengraver graaft niet snel genoeg.	1. De graaftanden zijn versleten. 2. De gebruikte ketting is niet geschikt voor de grond. 3. Het hydraulische systeem is oververhit. 4. Het hydraulische systeem is verstopt, vervuild of beschadigd.	1. Vervang de graaftanden. 2. Controleer de grondsoort en verwissel de ketting indien nodig. 3. Schakel het systeem uit en laat het afkoelen. 4. Neem contact op met een erkende servicedealer.

Schema's



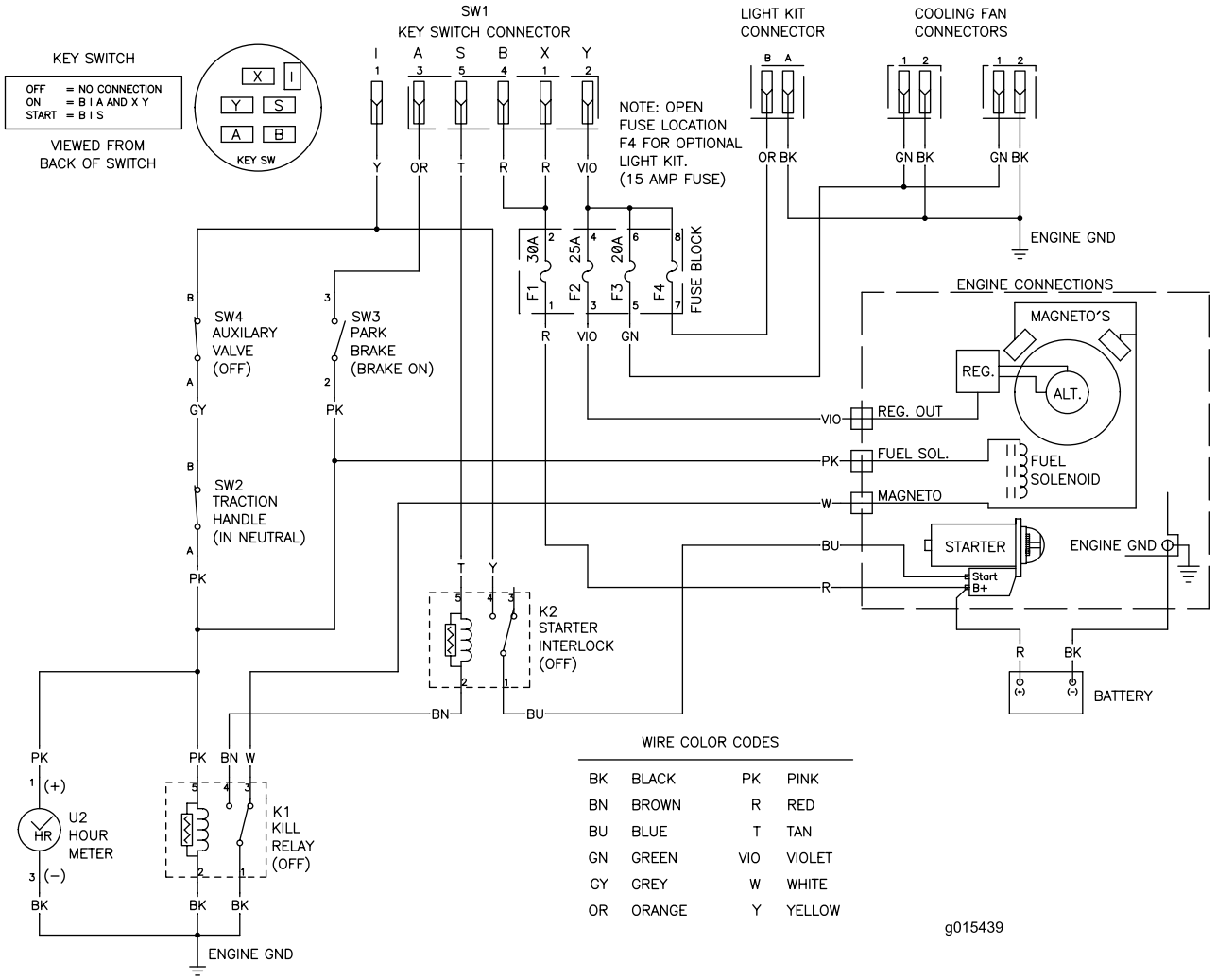
g015383

Elektrisch schema – Model 22972 (Rev. A)



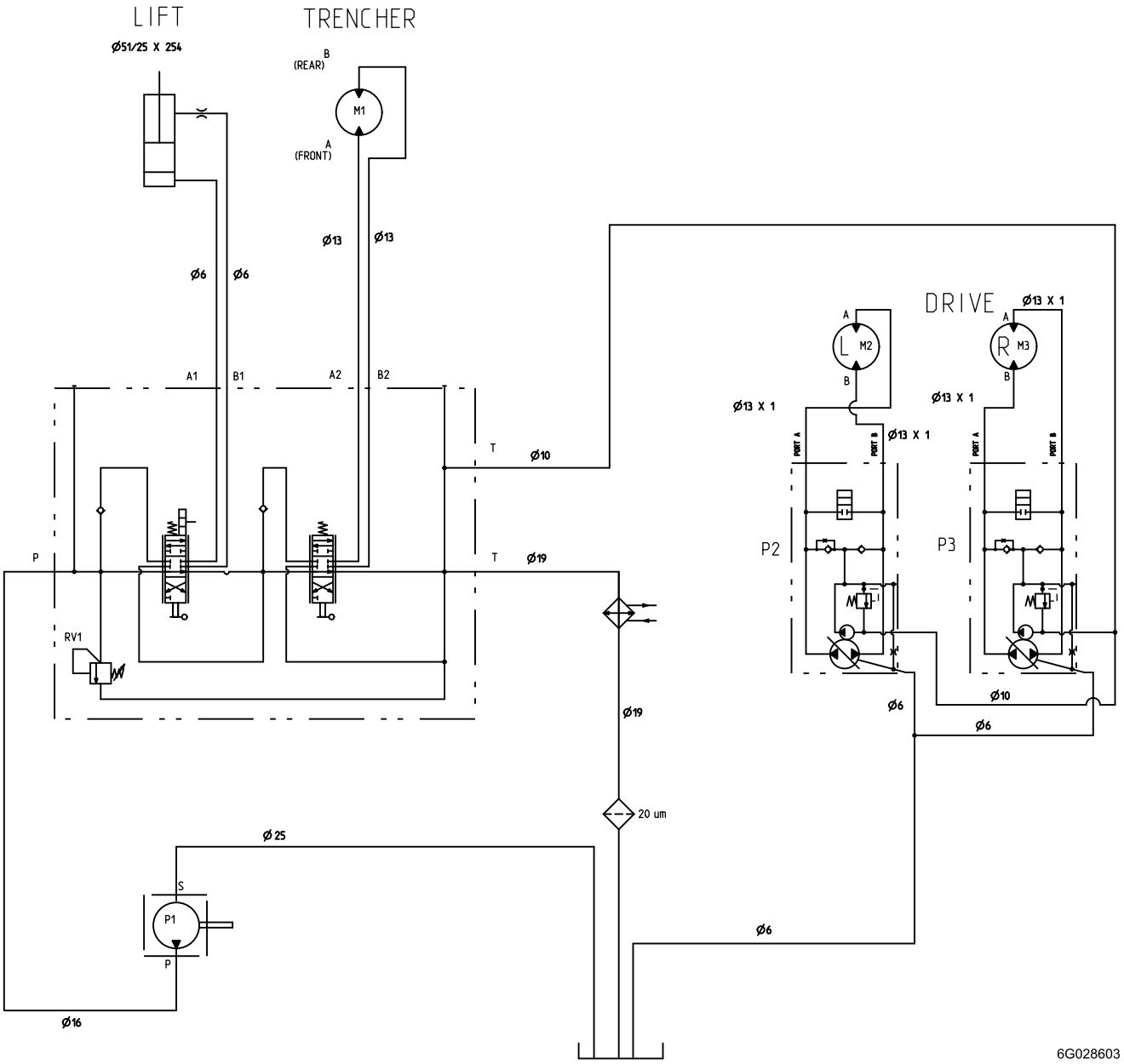
g015384

Elektrisch schema – Model 22973 (Rev. A)



g015439

Elektrisch schema – Model 22974 (Rev. A)



Models 22972, 22972G, 22973, and 22973G

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.66	10.9	3625	250	10.4	39.2
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	10.3	170	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

Model 22974

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.89	14.5	4061	280	13.5	51.1
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	14.5	237	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

g028603

Hydraulisch schema (Rev. C)

Opmerkingen:

Privacyverklaring voor Europa

De informatie die Toro verzamelt
Toro Warranty Company (Toro) respecteert uw privacy. Om uw garantieclaim te behandelen en contact met u op te nemen in het geval van een terugroepactie vragen wij om bepaalde persoonlijke informatie mee te delen, hetzij direct of via uw lokale Toro dealer.

Het Toro garantiesysteem wordt gehost op servers in de Verenigde Staten, waar de privacywet mogelijk niet dezelfde bescherming biedt als in uw land.

DOOR UW PERSOONLIJKE GEGEVENS MET ONS TE DELEN STEMT U IN MET DE VERWERKING VAN UW PERSOONLIJKE GEGEVENS ZOALS BESCHREVEN IN DEZE PRIVACYVERKLARING.

Hoe Toro informatie gebruikt
Toro kan uw persoonsgegevens gebruiken om uw garantieclaim te behandelen, contact met u op te nemen in het geval van een terugroepactie, of voor een ander doeleinde waarvan we u op de hoogte brengen. Toro kan uw informatie delen met zijn afdelingen, dealers of andere zakenpartners in verband met deze activiteiten. We verkopen uw persoonsgegevens niet aan andere bedrijven. We behouden ons het recht voor om persoonsgegevens te delen teneinde te voldoen aan geldende wetten en verzoeken van de aangewezen autoriteiten, opdat wij onze systemen naar behoren kunnen gebruiken of met het oog op onze eigen bescherming of die van andere gebruikers.

Behoud van uw persoonlijke informatie
Wij bewaren uw persoonsgegevens zo lang als nodig is voor de doeleinden waarvoor ze oorspronkelijk werden verzameld of voor andere legitieme doeleinden (zoals naleving van voorschriften), of zo lang als vereist is door de van toepassing zijnde wet.

Toro's engagement voor de beveiliging van uw persoonlijke gegevens
We nemen redelijke voorzorgen om uw persoonlijke gegevens te beschermen. We proberen bovendien de nauwkeurigheid en geldigheid van persoonlijke gegevens te waarborgen.

Toegang tot en aanpassing van uw persoonlijke gegevens
Als u toegang wenst tot uw persoonlijke gegevens of deze wilt aanpassen, gelieve dan een e-mail te sturen naar legal@toro.com.

Australische consumentenwet

Australische klanten kunnen voor informatie over de Australische consumentenwet (Australian Consumer Law) terecht bij de lokale Toro dealer of ze kunnen deze informatie in de doos vinden.

California Proposition 65 waarschuwing – alleen voor Californië

Wat is een waarschuwing?

Sommige producten die op de markt zijn bevatten een etiket met een waarschuwing als:

WAARSCHUWING: Kanker en schade aan de voortplantingsorganen – www.p65Warnings.ca.gov.

Wat is Prop 65?

Prop 65 geldt voor elk bedrijf dat actief is in Californië, producten verkoopt in Californië, of producten maakt die kunnen worden verkocht of geïmporteerd in Californië. De wet schrijft voor dat de Gouverneur van Californië een lijst van chemische stoffen bijhoudt en publiceert waarvan bekend is dat ze kanker, geboorteafwijkingen en/of andere schade aan de voortplantingsorganen kunnen veroorzaken. De lijst wordt jaarlijks bijgewerkt en omvat honderden chemische stoffen die in veel alledaagse voorwerpen voorkomen. Prop 65 heeft als doel mensen te informeren over blootstelling aan deze chemische stoffen.

Prop 65 verbiedt de verkoop van producten die deze chemicaliën bevatten niet; wel schrijft de wet voor dat het product, de productverpakking en de bijgevoegde documentatie waarschuwingen bevatten. Een Prop 65-waarschuwing betekent ook niet dat een product enige norm of vereiste inzake productveiligheid schendt. De Californische regering stelt duidelijk dat een Prop 65-waarschuwing “niet neerkomt op een wettelijke beslissing dat een product ‘veilig’ of ‘onveilig’ is.” Veel van deze chemische stoffen worden al jaren op grote schaal en zonder gedocumenteerde schade gebruikt in alledaagse voorwerpen. Ga voor meer informatie naar https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Een Prop 65-waarschuwing betekent dat (1) een bedrijf de blootstelling heeft beoordeeld en van mening is dat deze het niveau ‘geen significant risico’ overschrijdt, of dat (2) het bedrijf kiest om een waarschuwing te vermelden omdat het weet dat een betreffende chemische stof aanwezig is, zonder evenwel de blootstelling eraan te beoordelen.

Is deze wet overal van kracht?

Prop 65-waarschuwingen zijn enkel vereist krachtens de Californische wet. Deze waarschuwingen ziet men in heel Californië in uiteenlopende omgevingen, bijvoorbeeld in restaurants, kruidenierswinkels, hotels, scholen, ziekenhuizen en op een groot aantal producten. Daarnaast kiezen sommige webverkopers en postorderbedrijven ervoor om Prop 65-waarschuwingen te geven op hun website of in catalogi.

Hoe verschillen de Californische waarschuwingen van de federale grenswaarden in de VS?

De Prop 65-voorschriften zijn vaak strikter dan federale en internationale normen. Voor verschillende stoffen is in Californië al bij veel lagere dosissen een waarschuwing vereist dan elders in de VS. Bijvoorbeeld: de Prop 65-norm voor waarschuwingen voor lood bedraagt 0,5 microgram per dag, wat veel minder is dan de federale en internationale standaarden.

Waarom hebben niet alle vergelijkbare producten deze waarschuwing?

- Producten die verkocht worden in Californië moeten voorzien worden van een Prop 65-aanduiding, maar dit geldt niet voor vergelijkbare producten op andere plaatsen.
- Een bedrijf kan in navolging van een rechtszaak verplicht worden om zijn producten te voorzien van Prop 65-waarschuwingen, terwijl dit voor andere bedrijven die vergelijkbare producten verkopen niet geldt.
- Prop 65 wordt niet eenduidig opgelegd.
- Bedrijven kunnen ervoor kiezen geen waarschuwing te vermelden omdat ze vinden dat ze daar niet toe verplicht zijn in het kader van de Prop 65-voorschriften; ook als er geen waarschuwingen op een product staan, is het best mogelijk dat de betreffende chemische producten toch in vergelijkbare dosissen aanwezig zijn.

Waarom vermeldt Toro deze waarschuwing?

Toro wil consumenten zo goed mogelijk informeren zodat ze geïnformeerde beslissingen kunnen nemen over de producten die ze kopen en gebruiken. Toro vermeldt in sommige gevallen waarschuwingen op basis van zijn kennis over de aanwezigheid van één of meer van de betreffende chemische stoffen, zonder evenwel het niveau van blootstelling te beoordelen, aangezien niet alle betreffende chemische stoffen voorzien zijn van voorschriften voor blootstellingslimieten. Ook al is de blootstelling door producten van Toro verwaarloosbaar of valt deze ruim binnen de categorie 'geen significant risico', heeft Toro er veiligheidshalve voor gekozen om Prop 65-waarschuwingen op te nemen. Als Toro deze waarschuwingen niet vermeldt, zou het bovendien vervolgd kunnen worden door de Staat Californië of door private personen die tenuitvoerlegging van Prop 65 beogen, en het kan op die manier aanzienlijke boetes krijgen.