Form No. 3415-987 Rev A

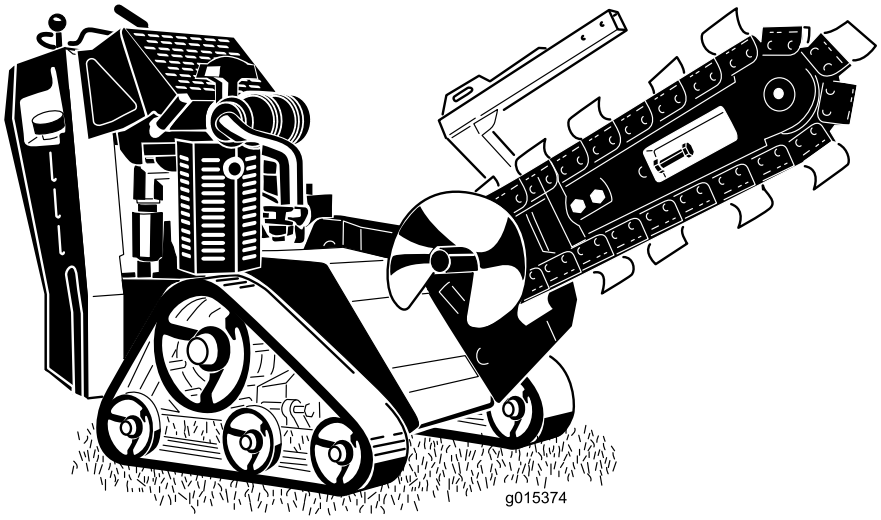
TORO®

Count on it.

Gebruikershandleiding

# TRX-16, TRX-20, en TRX-26 sleuvengraver

**Modelnr.: 22972—Serienr.: 315000001 en hoger**
**Modelnr.: 22972G—Serienr.: 315000001 en hoger**
**Modelnr.: 22973—Serienr.: 315000001 en hoger**
**Modelnr.: 22973G—Serienr.: 315000001 en hoger**
**Modelnr.: 22974—Serienr.: 315000001 en hoger**




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

CE

*3415-987* A

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.

**⚠ WAARSCHUWING**

**CALIFORNIË**
**Proposition 65 Waarschuwing**

**Dit product bevat een chemische stof of chemische stoffen waarvan de Staat Californië weet dat ze kanker, geboorteafwijkingen en schade aan het voortplantingssysteem veroorzaken.**

**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.**

**⚠ GEVAAR**

**Er kunnen ondergrondse elektriciteitskabels, gasleidingen en/of telefoonlijnen door het werkgebied lopen. Als u deze raakt kan dit een schok of explosie tot gevolg hebben.**

**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 voor de nationale markeringsdienst).**

Het elektronische ontstekingssysteem voldoet aan de Canadese norm ICES-002.

***Belangrijk:*** **De motor van dit product is niet uitgerust met een vonkenvanger. Als de machine wordt gebruikt in een bosgebied of op een met dicht struikgewas of gras begroeid terrein, handelt de bestuurder in strijd met de bepalingen van de Wet op de Openbare Hulpbronnen (Public Resources Code), Afdeling 4442, van de Staat Californië. In andere landen of staten kunnen soortgelijke wetten van kracht zijn.**

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

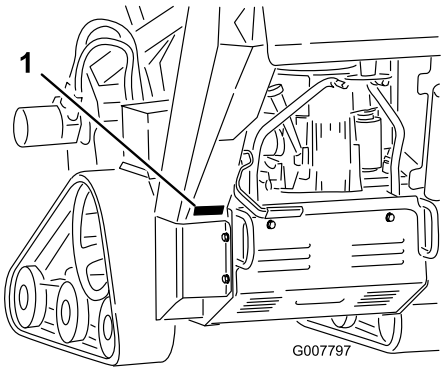
Dit product voldoet aan alle relevante Europese richtlijnen; zie voor details de aparte productspecifieke conformiteitsverklaring.

# Inleiding

Lees deze informatie zorgvuldig door, zodat u weet hoe u de machine 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.

U kunt op www.Toro.com rechtstreeks contact met Toro opnemen om informatie over producten en accessoires te verkrijgen, een verkoper te vinden of 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.




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 (Figuur 2) met de volgende veiligheidssymbolen, die duiden op een gevaarlijke situatie die zwaar lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kan hebben

© 2017—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

wanneer de veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen.

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
Veilige bediening ..... 4
Geluidsdruk ..... 6
Geluidsniveau ..... 7
Trillingen ..... 7
Hellingsindicator ..... 8
Veiligheids- en instructiestickers ..... 9
Montage ..... 13
1 Monteren van de graafarm en ketting ..... 13
2 Vloeistofpeil controleren ..... 14
3 Accu opladen (alleen voor modellen met elektrisch startsysteem) ..... 14
Algemeen overzicht van de machine ..... 14
Bedieningsorganen ..... 14
Specificaties ..... 17
Werktuigen/accessoires ..... 17
Gebruiksaanwijzing ..... 18
Aanbevolen brandstof ..... 18
Het motoroliepeil controleren ..... 19
Het peil van de hydraulische vloeistof controleren ..... 19
De motor starten en stoppen ..... 20
De machine stoppen ..... 21
Een niet-werkende machine bewegen ..... 21
Graven van een sleuf ..... 21
De machine vastmaken voor transport ..... 22
De machine omhoog brengen ..... 22
Tips voor bediening en gebruik ..... 22
Onderhoud ..... 24
Aanbevolen onderhoudsschema ..... 24
Procedures voorafgaande aan onderhoud ..... 25
De beschermplaat verwijderen ..... 25
De afdekplaat monteren ..... 25
Het onderste scherm verwijderen ..... 25
Het onderste scherm monteren ..... 26
Smering ..... 26
De machine smeren ..... 26
Smeren van het huis van de machine ..... 27
Onderhoud motor ..... 28
Onderhoud van het luchtfilter (Model 22972 en 22973) ..... 28
Onderhoud van het luchtfilter (Model 22974) ..... 29
Motoroliepeil controleren ..... 29
Onderhoud van de bougie ..... 31
Onderhoud brandstofsysteem ..... 32
Brandstof aftappen uit de brandstoftank ..... 32
Brandstoffilter vervangen ..... 33
Onderhoud elektrisch systeem ..... 34
Onderhoud van de accu (Model 22973 en 22974) ..... 34
Zekeringen vervangen (Model 22973 en 22974) ..... 36
Onderhoud aandrijfsysteem ..... 37
Onderhoud van de rupsbanden ..... 37
Onderhoud riemen ..... 39
Aandrijfriem van pomp vervangen ..... 39
Onderhoud bedieningsysteem ..... 40
Uitlijning tractiebediening afstellen ..... 40
De neutraalstand van de tractiebediening afstellen ..... 42
De sporing van de tractiebediening in de stand volledig vooruit afstellen. ..... 42
Onderhoud hydraulisch systeem ..... 43
Hydraulisch filter vervangen ..... 43
Hydraulische vloeistof verversen ..... 43
Hydraulische leidingen controleren ..... 44
Onderhoud van de sleuvengraver ..... 45
Vervangen van de graaftanden ..... 45
Controleren en afstellen van de graafketting en graafarm ..... 45
Vervangen van het aandrijf-tandwiel ..... 46
Reiniging ..... 47
Vuil van de machine verwijderen ..... 47
Stalling ..... 47
Problemen, oorzaak en remedie ..... 49
Schema's ..... 51

# Veiligheid

**Onjuist gebruik of onderhoud door de gebruiker of eigenaar kan letsel veroorzaken. Om het risico van letsel te vermijden, 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 de instructie kan leiden tot lichamelijk of dodelijk letsel.**

# Veilige bediening

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

**⚠ WAARSCHUWING**

**De uitlaatgassen van de motor bevatten koolmonoxide, een reukloos, dodelijk gif.**

**Laat de motor niet binnenshuis of in een afgesloten ruimte draaien.**

## Instructie

- Lees of raadpleeg de *Gebruikershandleiding* en ander instructiemateriaal. Als de bestuurder(s) of de monteur(s) de taal waarin de handleiding is geschreven, niet machtig is (zijn), moet de eigenaar ervoor zorgen dat deze de inhoud van het materiaal begrijpt/begrijpen.
- Zorg ervoor dat u vertrouwd raakt met de bedieningsorganen en de veiligheidssymbolen, en weet hoe u de machine veilig kunt gebruiken.
- Alle bestuurders en monteurs moeten instructies hebben ontvangen. De eigenaar is verantwoordelijk voor de instructie van de gebruikers.
- 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.
- De eigenaar/gebruiker is verantwoordelijk voor ongelukken, letsel van hemzelf/haarzelf of van anderen, en schade aan eigendom, die hij/zij kan voorkomen.

## Vóór ingebruikname

- Inspecteer het terrein om vast te stellen welke accessoires en werktuigen nodig zijn om goed en veilig te werken. Gebruik alleen door de fabrikant goedgekeurde accessoires en werktuigen.
- Draag geschikte kleding en uitrusting, zoals een helm, een veiligheidsbril, lange broek, veiligheidsschoenen en gehoorbescherming. Lang haar, losse kleding of sieraden kunnen worden gegrepen door bewegende onderdelen.
- Inspecteer het terrein waarop u de maaimachine gaat gebruiken en verwijder eventuele voorwerpen die door de machine kunnen worden uitgeworpen.
- Wees extra voorzichtig wanneer u met benzine of andere brandstof bezig bent. Deze stoffen zijn ontvlambaar en de dampen kunnen tot ontploffing komen.
  - Gebruik uitsluitend een goedgekeurd vat of blik.
  - Verwijder nooit de dop van de brandstoftank en vul nooit brandstof bij wanneer de motor loopt. Laat de motor afkoelen voordat u brandstof bijvult. Niet roken.
  - U mag de brandstoftank nooit binnenshuis bijvullen of aftappen.
- Controleer of de dodemansknop, de veiligheidsschakelaars en de veiligheidsschermen zijn bevestigd en naar behoren werken. Gebruik de machine uitsluitend als deze naar behoren werkt.

## Gebruiksaanwijzing

- Laat de motor nooit lopen in een afgesloten ruimte.
- Werk uitsluitend bij goed licht en blijf uit de buurt van kuilen en verborgen gevaren.
- Controleer of alle aandrijvingen in de neutraalstand staan en de parkeerrem in werking is gesteld voordat u de motor start. De motor mag uitsluitend worden gestart als de bestuurder op de stoel zit.
- Verminder uw snelheid en wees extra voorzichtig op hellingen. Rij op hellingen in de aanbevolen richting. De gazonomstandigheden kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de machine.
- Verminder uw snelheid en wees voorzichtig als u op een helling een bocht maakt of van richting verandert.
- Gebruik de machine nooit als de veiligheidsschermen niet stevig op hun plaats zitten. Zorg ervoor dat alle interlockschakelaars zijn aangebracht, correct zijn afgesteld en naar behoren werken.
- Verander nooit de stand van de toerenregelaar van de motor en laat de motor niet te snel draaien.
- Stop de machine op een horizontaal oppervlak, schakel het hydraulische systeem uit, stel de parkeerrem in werking en zet de motor af voordat u de bestuurderspositie om welke reden ook verlaat.
- Hou uw handen en voeten uit de buurt van de bewegende graafketting, graaftanden en afvoerschroef.

- Kijk achterom en omlaag voordat u achteruitrijdt om er zeker van te zijn dat de weg vrij is.
- Vervoer geen passagiers en zorg ervoor dat huisdieren en omstanders uit de buurt blijven.
- Verminder uw snelheid en wees voorzichtig als u een bocht maakt of wegen en voetpaden oversteekt.
- Gebruik de machine niet als u onder de invloed van alcohol of drugs bent.
- Wees voorzichtig als u de machine inlaadt op een aanhanger of een vrachtwagen of uitlaadt.
- Wees voorzichtig bij het naderen van blinde hoeken, struiken, bomen, en andere objecten die het zicht kunnen belemmeren.
- Zorg ervoor dat er zich geen andere personen in het werkgebied bevinden voordat u de machine start. Zet de machine af als iemand het gebied betreedt.
- U mag een machine met draaiende motor nooit onbeheerd achterlaten. Laat altijd de graafarm zakken, zet de motor af, stel de parkeerrem in werking en verwijder het contactsleuteltje voordat u de machine verlaat.
- Trek nooit hard aan de bedieningshendels, gebruik een geleidelijke beweging.
- Let op het verkeer als u in de buurt van de openbare weg werkt of deze oversteekt.
- Raak geen onderdelen aan die tijdens het gebruik heet kunnen worden. Laat deze eerst afkoelen voordat u deze afstelt of onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Zorg ervoor dat u de machine alleen gebruikt in gebieden waar er geen obstakels dicht bij de bestuurder zijn. Als de bestuurder niet voldoende afstand houdt tot bomen, muren en andere barrières kan dit leiden tot letsel als de machine tijdens gebruik achteruitrijdt terwijl de bestuurder niet voldoende op de omgeving let. Bedien de machine alleen in gebieden waar er voldoende ruimte is om de bestuurder de machine veilig kan manoeuvreren.
- Voordat u graafwerk verricht, moet u aangeven waar zich in het werkgebied ondergrondse leidingen en kabels bevinden; ga op die plaatsen niet graven.
- Zorg dat u op de hoogte bent van de gemarkeerde plaatsen op de machine waar lichaamsdelen beklemd kunnen raken en houd handen en voeten uit de buurt van deze plaatsen.
- Bliksem kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Als u bliksem ziet of donder hoort in het gebied, gebruik de machine dan niet; ga schuilen.

## Werken op hellingen

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. Alle hellingen vereisen bijzondere voorzichtigheid.

- Gebruik de machine niet op hellingen steiler dan de percentages aangegeven in de onderstaande tabel.

| Model | Voorzijde heuvelop-waarts | Achterzijde heuvelop-waarts | Zijkant heu-velopwaarts |
|---|---|---|---|
| 22972 | 15° | 14° | 19° |
| 22973 | 13° | 14° | 19° |
| 22974 | 11° | 11° | 16° |

**Opmerking:** Zie ook Hellingsindicator (bladz. 8).

- **Rij heuvelopwaarts en heuvelafwaarts met de voorkant van de machine naar boven gericht.**
- Verwijder obstakels zoals stenen, boomtakken en dergelijke uit het werkgebied. 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.
- Gebruik uitsluitend door Toro goedgekeurde accessoires. Accessoires kunnen invloed hebben op de stabiliteit en de bediening van de machine. De garantie kan komen te vervallen als accessoires worden gebruikt die niet zijn goedgekeurd.
- Ga op een helling altijd langzaam en behoedzaam te werk. Verander niet plotseling de snelheid of de rijrichting van de machine.
- Niet starten of stoppen op een helling. Als de machine grip verliest, rijd de helling dan langzaam in een rechte lijn af.
- 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.
- Werk niet in de buurt van steile hellingen, greppels of dijken. De machine kan plotseling omvallen als een rupsband over een rand gaat of als een rand instort.
- Werk niet op nat gras. Als de machine grip verliest, kan deze gaan glijden.
- Parkeer de machine alleen op een helling of heuvel nadat u de graafarm op de grond heeft laten zakken, de parkeerrem in werking hebt gesteld en de rupsbanden hebt vastgezet met keggen.

## Onderhoud en opslag

- Schakel het hydraulische systeem uit, laat de graafarm zakken, stel de parkeerrem in werking,

zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact. Wacht totdat alle bewegende delen tot stilstand zijn gekomen voordat u de machine afstelt, reinigt of repareert.

- Verwijder vervuiling van de ketting, graaftanden, graafarm, graafkop, aandrijvingen, knaldempers en de motor, om brandgevaar te voorkomen. Neem gemorste olie of brandstof meteen op.
- Laat de machine eerst afkoelen voordat u deze opslaat. Parkeer de machine niet in de nabijheid van een open vuur.
- U mag brandstof niet opslaan in de nabijheid van een open vuur of binnenshuis aftappen uit de brandstoftank.
- Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak. Laat personeel dat niet bekend is met de instructies, nooit onderhoudswerkzaamheden aan de machine uitvoeren.
- Plaats onderdelen op assteunen indien dit nodig is.
- Haal voorzichtig de druk van onderdelen met opgeslagen energie.
- Maak de accukabels los (alleen bij modellen met elektrisch startsysteem) of verwijder de bougie-kabels voordat u reparaties uitvoert. Maak eerst de minpool van de accu los en daarna de pluspool. Sluit eerst de pluspool van de accu aan en daarna de minpool.
- Houd uw handen en voeten uit de buurt van 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.
- Zorg ervoor dat de bouten en moeren stevig zijn vastgedraaid. Houd de machine in goede conditie.
- Knoei nooit met de veiligheidsvoorzieningen.
- Houd de machine vrij van gras, bladeren of andere aangekoekte rommel. Neem gemorste olie of brandstof meteen op. Laat de motor afkoelen voordat u de machine stalt.
- Wees extra voorzichtig wanneer u met benzine of andere brandstof bezig bent. Deze stoffen zijn ontvlambaar en de dampen kunnen tot ontploffing komen.
  - Gebruik uitsluitend een goedgekeurd vat of blik.
  - Verwijder nooit de dop van de brandstoftank en vul nooit brandstof bij wanneer de motor loopt. Laat de motor afkoelen voordat u brandstof bijvult. Niet roken.
  - U mag de brandstoftank nooit binnenshuis bijvullen.
  - Sla de maaimachine of een brandstofvat nooit op in een ruimte waarin zich een open vuur bevindt, zoals een waakvlam van een boiler of een fornuis.
  - Vul een vat nooit als dit zich in een voertuig, achterbak of laadbak van een vrachtauto bevindt, maar zet dit eerst op de grond.
  - Zorg ervoor dat de vulpijp tijdens het vullen voortdurend in contact met de tank is.
- Als u een voorwerp raakt, moet u stoppen en de machine controleren. Voer alle noodzakelijke reparaties uit voordat u de machine weer in gebruik neemt.
- Gebruik altijd originele Toro-onderdelen zodat de originele standaarden worden gehandhaafd.
- Veilig werken met accu's (alleen voor modellen met elektrisch startsysteem)
  - Laad de accu op in een open, goed geventileerde ruimte en doe dit niet in de buurt van vonken en open vuur. Haal de oplader uit het stopcontact voordat u deze aansluit op of losmaakt van de accu. 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.
- 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; doe dit nooit met uw handen. Hydraulische vloeistof die onder druk ontsnapt, kan door de huid heen dringen en letsel veroorzaken en dient binnen enkele uren operatief te worden verwijderd door een gespecialiseerde chirurg omdat anders gangreen kan ontstaan.

# Geluidsdruk

## Model 22972

Deze machine oefent een geluidsdruk van 89 dBA uit op het gehoor van de bestuurder, met een onzekerheidswaarde (K) van 1.0 dBA.

Het geluidsdrukniveau is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 11201.

## Model 22973

Deze machine oefent een geluidsdruk van 90 dBA uit op het gehoor van de bestuurder, met een onzekerheidswaarde (K) van 1.0 dBA.

Het geluidsdrukniveau is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 11201.

## Model 22974

Deze machine oefent een geluidsdruk van 93 dBA uit op het gehoor van de bestuurder (met een onzekerheidswaarde (K) van 1,0 dBA.

De geluidsdruk is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 11201.

# Geluidsniveau

## Model 22972

Deze machine heeft een gegarandeerd geluidsniveau van 107 dBA, met een onzekerheidswaarde (K) van 3,75 dBA.

Het geluidsniveau is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 3744.

## Model 22973

Deze machine heeft een gegarandeerd geluidsniveau van 108 dBA, met een onzekerheidswaarde (K) van 3.75 dBA.

Het geluidsniveau is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 3744.

## Model 22974

Deze machine heeft een gegarandeerd geluidsniveau van 107 dBA, met een onzekerheidswaarde (K) van 3,75 dBA.

Het geluidsniveau is vastgesteld volgens de procedures in EN ISO 3744.

# Trillingen

## Model 22972

Gemeten trillingsniveau voor de rechterhand = 2.1 $m/s^2$

Gemeten trillingsniveau voor de linkerhand = 2.0 $m/s^2$

Onzekerheidswaarde (K) = 1.1 $m/s^2$

De gemeten waarden zijn bepaald volgens de procedures in EN ISO 20643.

## Model 22973

Gemeten trillingsniveau voor de rechterhand = 2.3 $m/s^2$

Gemeten trillingsniveau voor de linkerhand = 2.1 $m/s^2$

Onzekerheidswaarde (K) = 1.1 $m/s^2$

De gemeten waarden zijn bepaald volgens de procedures in EN ISO 20643.

## Model 22974

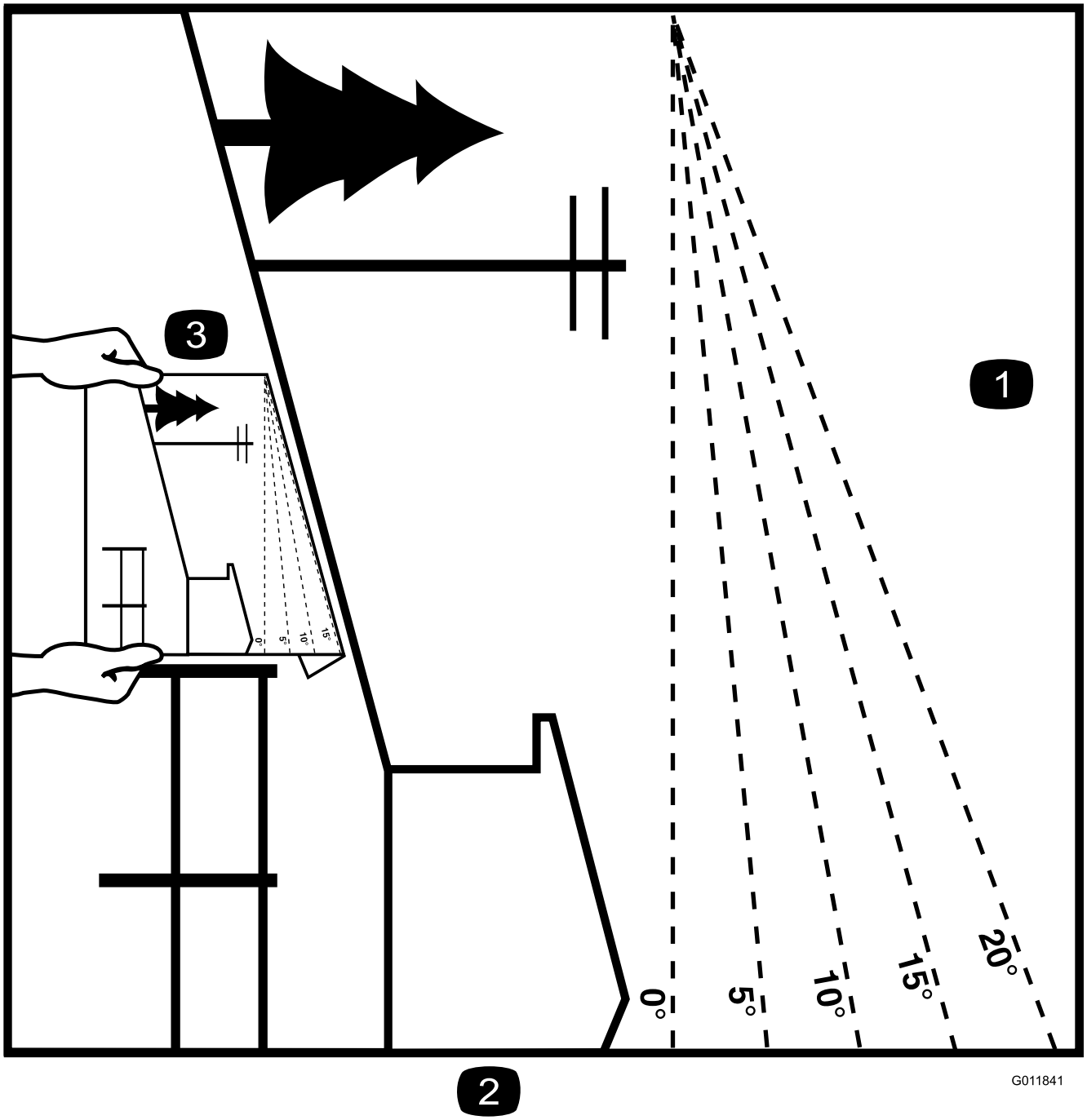
Gemeten trillingsniveau voor de rechterhand = 1.8 $m/s^2$

Gemeten trillingsniveau voor de linkerhand = 2.0 $m/s^2$

Onzekerheidswaarde (K) = 1.00 $m/s^2$

De gemeten waarden zijn bepaald volgens de procedures in EN ISO 20643.

# Hellingsindicator




g011841

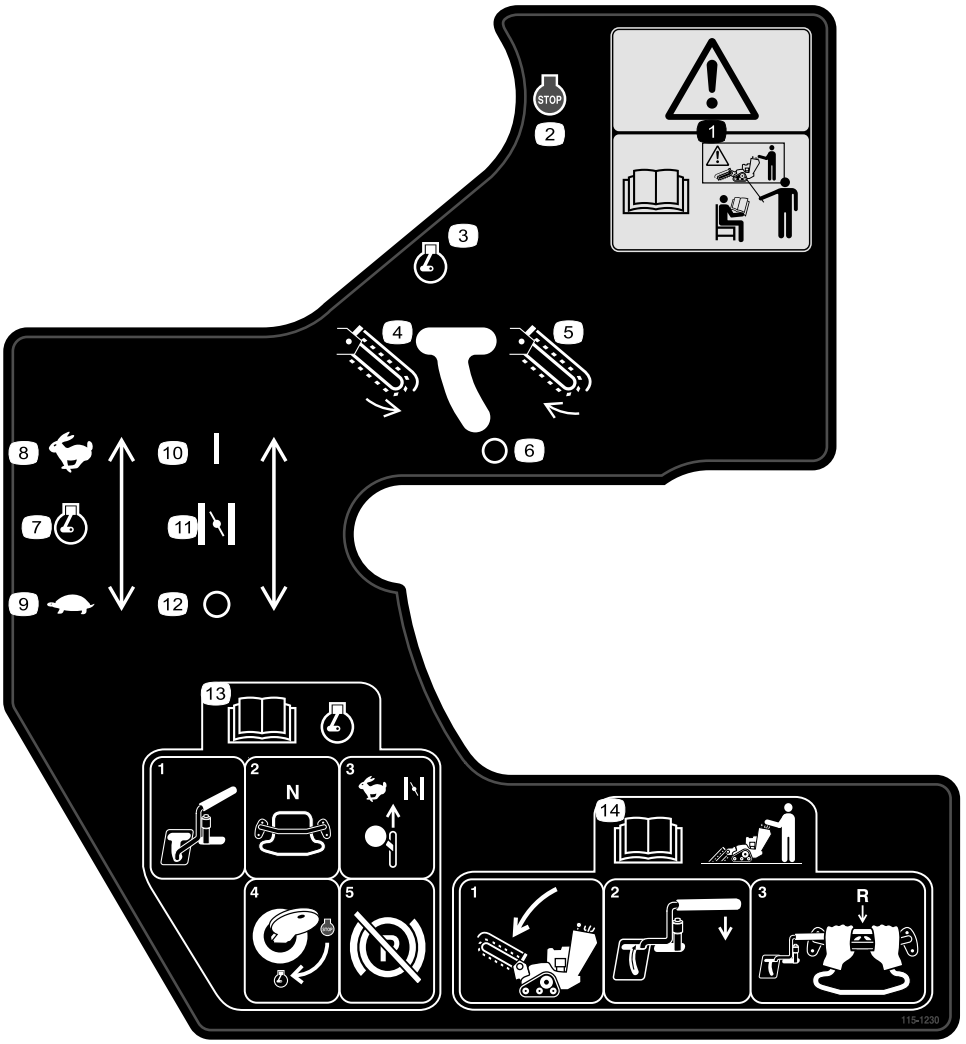
**Figuur 3**

Deze pagina mag worden gekopieerd voor persoonlijk gebruik.

1. Raadpleeg het hoofdstuk Stabiliteitsgegevens om de maximale hellingshoek te bepalen waarbij de machine veilig kan worden gebruikt. Gebruik de hellingsindicator om de hellingshoek te bepalen voordat u de machine op een helling gaat gebruiken. **Gebruik de machine niet op hellingen die steiler zijn dan de maximale hellingshoek aangegeven in het hoofdstuk Stabiliteitsgegevens.**Langs de betreffende lijn van de aanbevolen hellingshoek vouwen.
2. Lijn deze rand uit met een verticaal oppervlak, bijvoorbeeld een boom, gebouw of hek.
3. Voorbeeld van het vergelijken van de hellingshoek met de gevouwen rand.

# Veiligheids- en instructiestickers

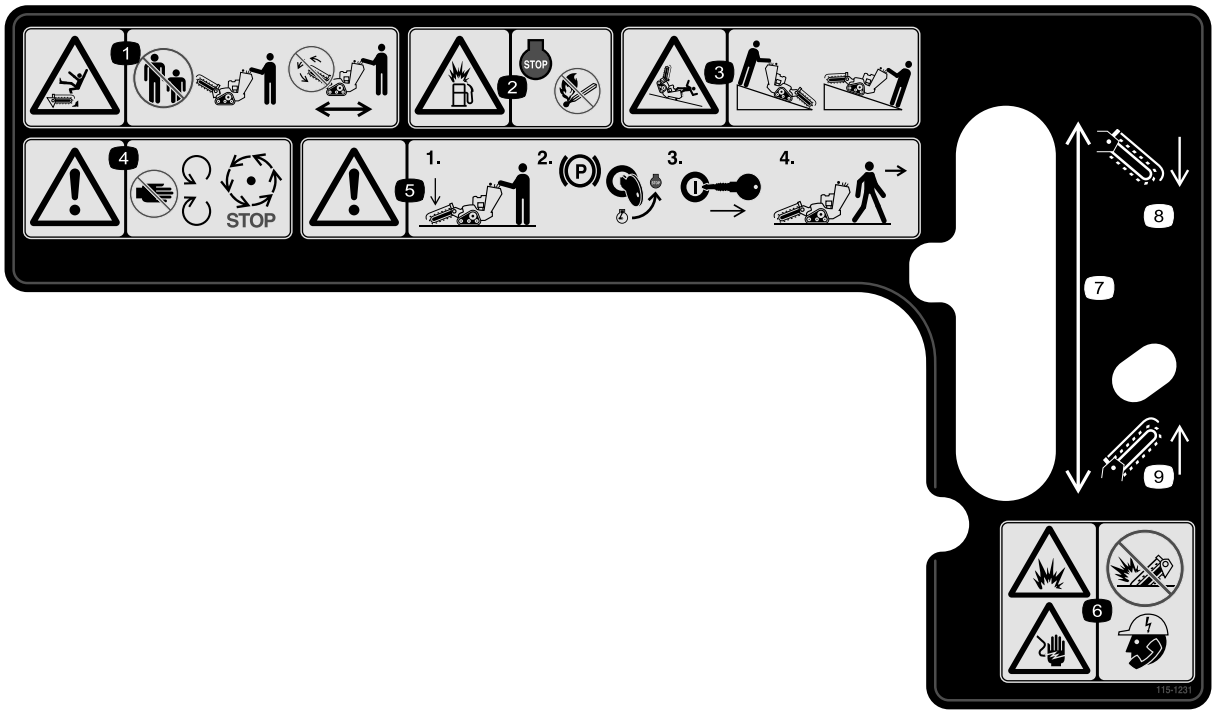
Veiligheidsstickers en veiligheidsinstructies zijn gemakkelijk zichtbaar voor de bestuurder en bevinden zich bij plaatsen waar gevaar kan ontstaan. Vervang alle beschadigde of verdwenen stickers.




decal115-1230

**115-1230**

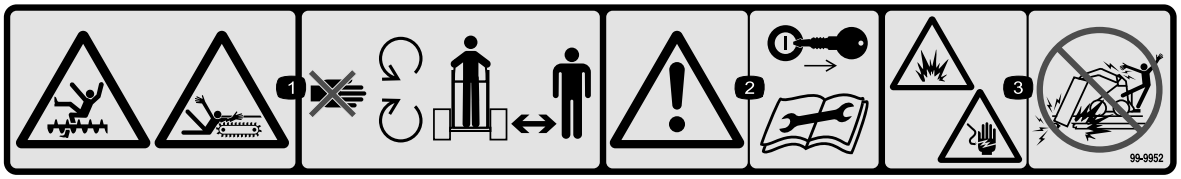
1. Waarschuwing – Bedien deze machine uitsluitend als u hierin getraind bent.
2. Motor - Afzetten
3. Motor - Draaien
4. Graafketting - achteruit
5. Graafketting - vooruit
6. Graafketting - uit
7. Motor gashendel
8. Snel
9. Langzaam
10. Choke
11. Aan/gesloten
12. Uit/Open
13. Lees de *Gebruikershandleiding* voordat u de motor start. Om de motor te starten: zet de graafhendel op uit, zet de tractiebediening op neutraal, zet het motortoerental op snel, zet de choke op aan/gesloten, zet het contactslot 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**

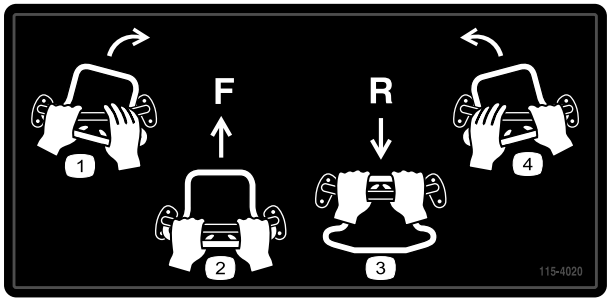
1. Gevaar van verwonding van omstanders: hou omstanders op een veilige afstand van de machine, laat de graafketting niet draaien tijdens het verrijden van de machine.
2. Ontploffingsgevaar, tanken; stop de motor en doof alle vlammen bij het tanken.
3. Kantel-/beknellingsgevaar – laat de graafkop zakken 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 contactsleuteltje voordat u de machine verlaat.
6. Explosiegevaar; gevaar op elektrische schokken - gebruik de machine niet in de buurt van ondergrondse leidingen en buizen, neem voor het graven contact op met de betreffende instanties (in Nederland: KLIC, www.kadaster.nl/klic-wion).
7. Graafarm omhoog/omlaag
8. Graafarm omlaag
9. Graafarm omhoog




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.

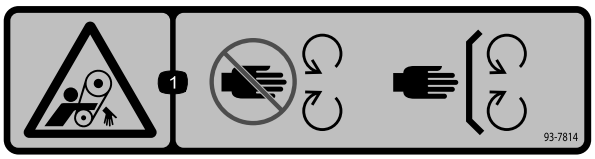



decal115-4020

**115-4020**

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

---

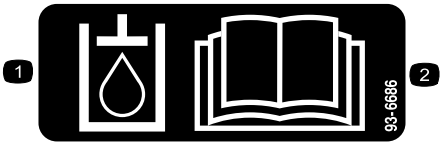



decal93-7814

**93-7814**

1. Risico om gegrepen te worden, riem – Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.

---

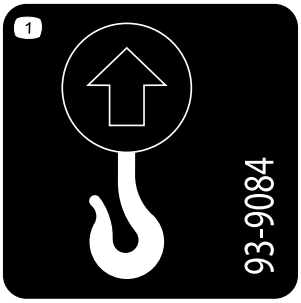



decal93-6686

**93-6686**

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

---

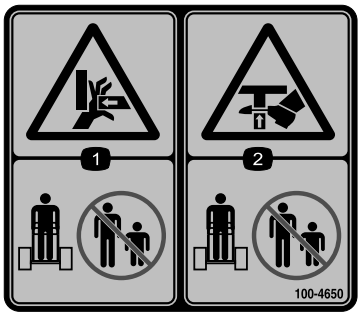



decal93-9084

**93-9084**

1. Hefpunt
2. Bevestigingspunt

---




decal100-4650

**100-4650**

1. Handen kunnen bekneld raken – Houd omstanders op een veilige afstand van de machine.
2. Handen of voeten kunnen bekneld raken – Houd omstanders op een veilige afstand van de machine.

---

decal107-8495

**107-8495**

1. Parkeerrem

---

**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.** 117-2718

decal117-2718

**117–2718**

---

**Symbolen op accu**

Sommige of alle symbolen staan op de accu

1. Explosiegevaar
2. Niet roken. Geen open vuur of vonken.
3. Risico van bijtende vloeistof/chemische brandwonden
4. Draag oogbescherming.
5. Lees de *Gebruikershandleiding*.
6. Houd omstanders op veilige afstand 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.

# Montage

## Losse onderdelen

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

| Procedure | Omschrijving | Hoeveel-heid | Gebruik |
|---|---|---|---|
| 1 | Graafarm (afzonderlijk verkrijgbaar)<br>Ketting (afzonderlijk verkrijgbaar) | 1<br>1 | Monteren van de graafarm en ketting. |
| 2 | Geen onderdelen vereist | – | Vloeistofpeil controleren. |
| 3 | Geen onderdelen vereist | – | Accu opladen. |

# 1

# Monteren van de graafarm en ketting

**Benodigde onderdelen voor deze stap:**

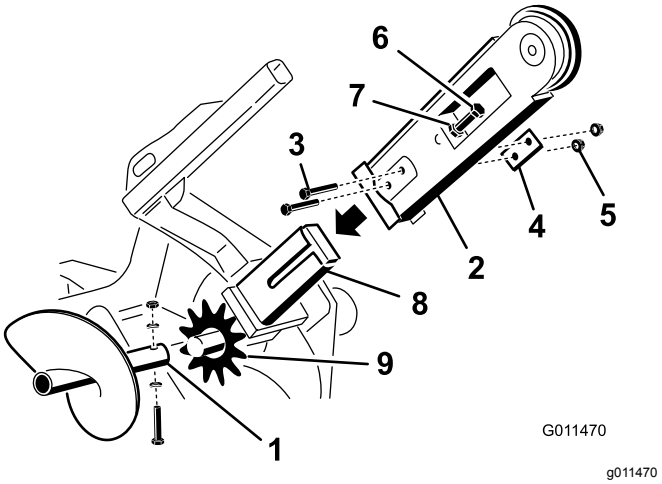
| | |
|---|---|
| 1 | Graafarm (afzonderlijk verkrijgbaar) |
| 1 | Ketting (afzonderlijk verkrijgbaar) |

## Procedure

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

1. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
2. Verwijder de bout, 2 speciale onderlegringen en moer waarmee de afvoerschroef is bevestigd en verwijder de afvoerschroef (Figuur 4).

   **Opmerking:** Bewaar de bevestigingsmiddelen voor later hergebruik.




**Figuur 4**

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

3. Verwijder de 2 bouten, moeren, en dubbele onderlegringen van de zijkant van de graafarm(Figuur 4).
4. Maak de instelbout en contramoer los (Figuur 4).
5. Schuif de graafarm over de arm van de aandrijfkop.
6. Monteer de 2 bouten, moeren, en dubbele onderlegringen (verwijderd in stap 3) in de graafarm en arm van de aandrijfkop, maar zet ze nog niet vast.
7. 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.**

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

# 2

# Vloeistofpeil controleren

**Geen onderdelen vereist**

## Procedure

Voordat u de motor voor het eerst start, dient u het peil van de motorolie en de hydraulische vloeistof te controleren; zie Het motoroliepeil controleren (bladz. 19) en Het peil van de hydraulische vloeistof controleren (bladz. 19).

# 3

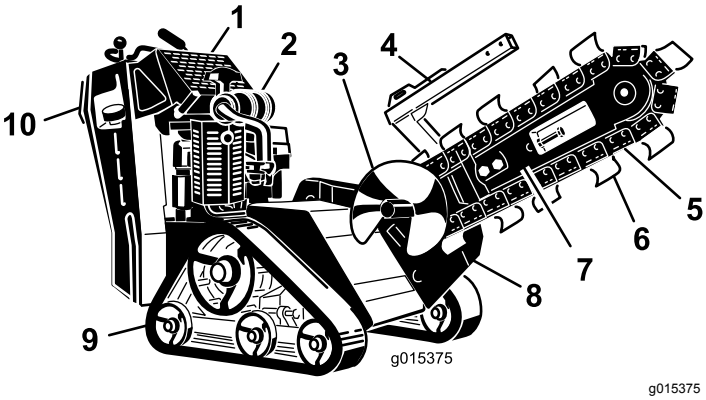
# Accu opladen (alleen voor modellen met elektrisch startsysteem)

**Geen onderdelen vereist**

## Procedure

Laad de accu op; zie Accu opladen (bladz. 36) voor meer informatie.

# Algemeen overzicht van de machine

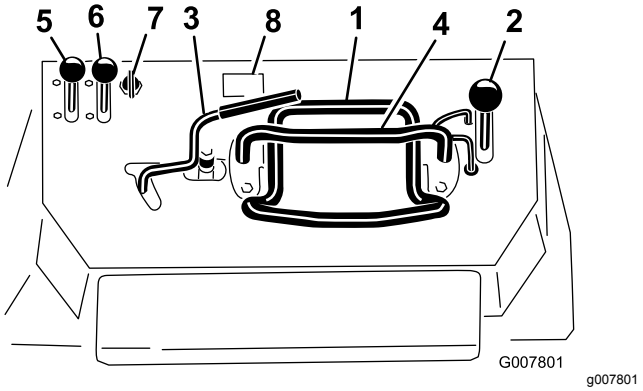



**Figuur 5**

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 6) voordat u de motor start en de machine gebruikt.




**Figuur 6**

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

## Contactschakelaar, Model 22972

De contactschakelaar heeft 2 standen: Uit en Lopen.

Start van de motor: draai het sleuteltje naar Lopen, trek dan aan het startkoord van de motor.

Om de motor af te zetten, draait u het sleuteltje op Uit.

## Contactschakelaar, modellen met elektrisch startsysteem

De contactschakelaar heeft drie standen: Uit, Lopen en Start.

Om de motor te starten, draait u het sleuteltje naar de stand Start. Als u het sleuteltje loslaat als de motor start, zal dit automatisch terugkeren naar Lopen.

Om de motor af te zetten, draait u het sleuteltje op Uit.

## Gashendel

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

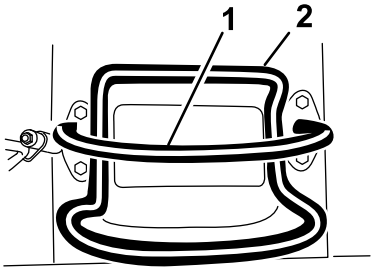
## Urenteller

Als de motor is afgezet, verschijnt op de urenteller het aantal uren dat de machine in bedrijf is geweest.

## Referentiebalk

Gebruik tijdens het rijden de referentiebalk als handgreep en hefboompunt om de tractiebediening en de graafhendel te bedienen. Voor een soepele, gecontroleerde bediening houdt u altijd beide handen op de referentiebalk tijdens het bedienen van de machine.

## Tractiebediening



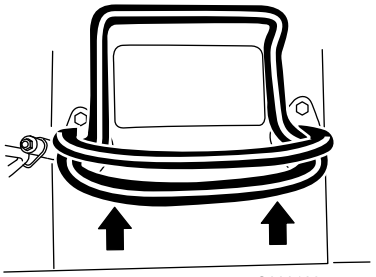

G008128

g008128

**Figuur 7**

1. Referentiebalk (beweegt niet en biedt daardoor een referentiepunt en een vaste handgreep die u kunt vasthouden tijdens het bedienen van de tractie-eenheid)
2. Tractiebediening (beweegt zodat u de machine kunt bedienen)

- Om vooruit te rijden, beweegt u de tractiehendel naar voren (Figuur 8).

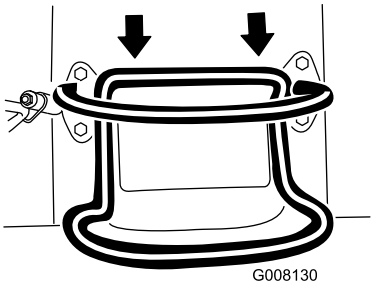


G008129

g008129

**Figuur 8**

- Om achteruit te rijden, beweegt u de tractiehendel naar achteren (Figuur 9). **Kijk bij het achteruitrijden altijd naar achteren en houd uw handen op de referentiebalk (Figuur 7).**

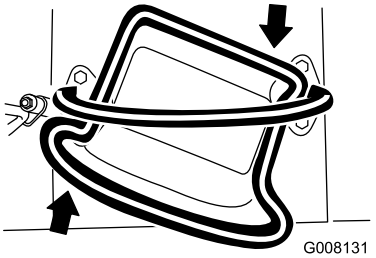


G008130

g008130

**Figuur 9**

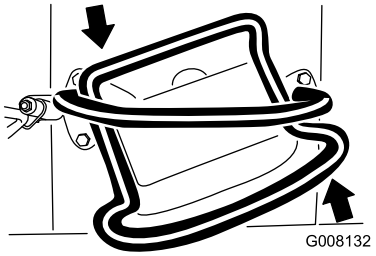
- Voor een bocht naar rechts draait u de tractiebediening rechtsom (Figuur 10).




g008131

**Figuur 10**

- Voor een bocht naar links draait u de tractiebediening linksom (Figuur 11).




g008132

**Figuur 11**

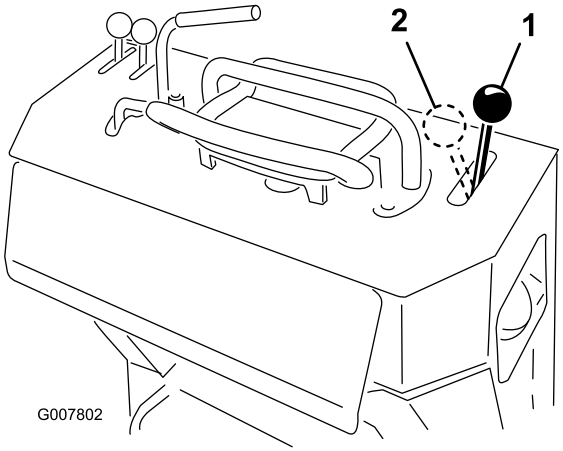
- Om te stoppen, laat u de tractiebediening los (Figuur 7).

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

## Graafarm omhoog/omlaag

Om de graafarm omlaag te brengen, beweegt u de hendel langzaam naar voren (Figuur 12).

Om de graafarm omhoog te brengen, beweegt u de hendel langzaam naar achteren (Figuur 12).




g007802

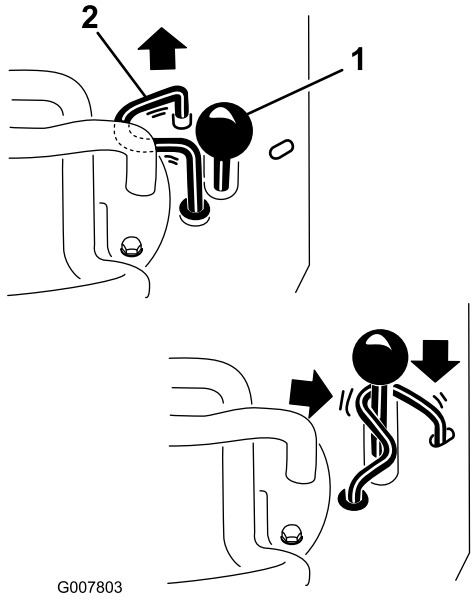
**Figuur 12**

1. Graafarm omlaag
2. Graafarm omhoog

## 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 13).




g007803

**Figuur 13**

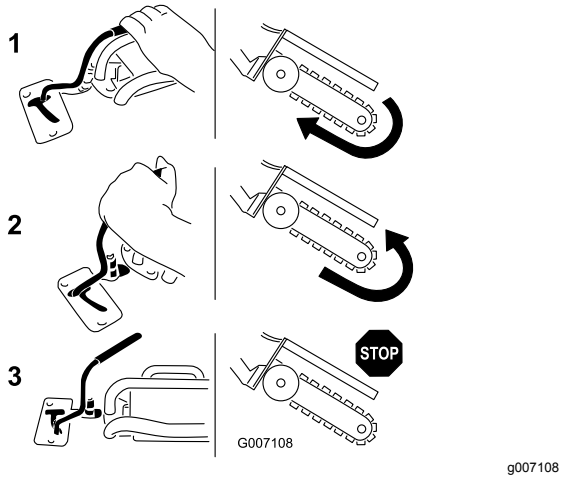
1. Graafarm omhoog/omlaag
2. Vergrendeling graafarm omhoog/omlaag

## Graafhendel

Om een sleuf te graven draait u de graafhendel naar achteren en trekt u de hendel naar de referentiebalk (Figuur 14, 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 14, nr. 2).

Als u de graafhendel loslaat keert deze automatisch terug naar de neutraalstand (Figuur 14, nr. 3) zodat de ketting stopt.

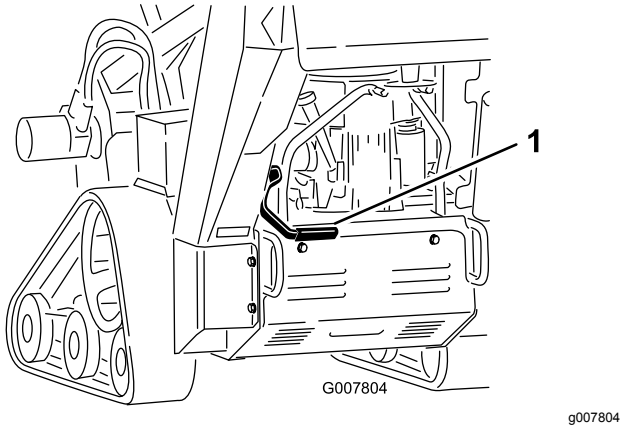



**Figuur 14**

1. Vooruit
2. Achteruit
3. Neutraalstand

## Parkeerremhendel

- Instellen van de parkeerrem: trek de remhendel naar achteren en naar boven (Figuur 15).
- Vrijzetten van de parkeerrem: trek de remhendel naar achteren en dan naar beneden (Figuur 15).




**Figuur 15**

1. Parkeerrem-hendel (vrij)

# Specificaties

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

| | |
|---|---|
| Breedte | 86 cm |
| Lengte, met 70 cm graafarm | 209,5 cm |
| Lengte, met 91,4 cm graafarm | 235 cm |
| Lengte, met 122 cm graafarm (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 verdeler of ga naar www.Toro.com voor een lijst van alle goedgekeurde werktuigen en accessoires.

# Gebruiksaanwijzing

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

***Belangrijk:*** **Controleer voordat u de machine gebruikt het brandstof- en oliepeil en verwijder vuil. Zorg ervoor dat het werkgebied vrij is van mensen en van vuil. U moet ook de locaties van alle elektriciteits- en gasleidingen kennen en gemarkeerd hebben.**

# 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-tert-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 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.

**⚠ GEVAAR**

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

- **Vul de brandstoftank in de open lucht wanneer de motor koud is. Eventueel gemorste benzine opnemen.**
- **Vul de brandstoftank nooit als de machine in een gesloten aanhanger staat.**
- **Vul de brandstoftank niet helemaal. Vul de brandstoftank totdat het peil 6 mm tot 13 mm van de onderkant van de vulbuis staat. Deze ruimte in de tank geeft benzine de kans om uit te zetten.**
- **Rook nooit wanneer u met benzine bezig bent, en houd de brandstof weg van open vuur of vonken.**
- **Bewaar benzine in een goedgekeurd vat of blik en buiten bereik van kinderen. Koop nooit meer benzine dan u in 30 dagen kunt opmaken.**
- **Gebruik de machine uitsluitend als het complete uitlaatsysteem is gemonteerd en naar behoren werkt.**

**⚠ GEVAAR**

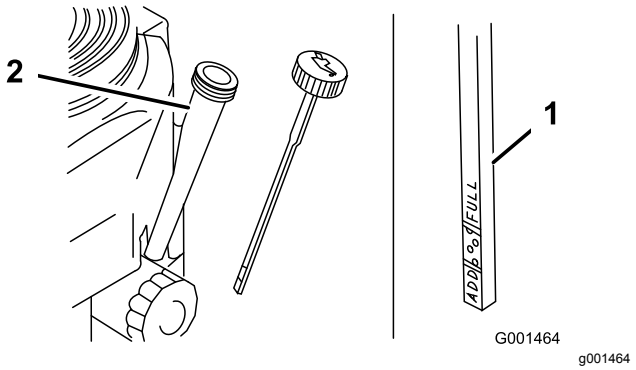
**In bepaalde omstandigheden kan tijdens het tanken statische elektriciteit worden ontladen waardoor vonken ontstaan die benzinedampen tot ontbranding kunnen brengen. Brand of explosie van benzine kan brandwonden bij u of anderen en materiële schade veroorzaken.**

- **Zet benzinevaten altijd op de grond en uit de buurt van het voertuig voordat u de tank bijvult.**
- **Vul benzinevaten niet in een vrachtwagen of aanhanger, omdat bekleding of kunststof beplating het vat kan isoleren, waardoor de afvoer van statische lading wordt bemoeilijkt.**
- **Als het praktisch mogelijk is, kunt u het beste een machine met een benzinemotor eerst van de vrachtwagen of aanhanger halen en bijtanken als de machine met de wielen op de grond staat.**
- **Als dit niet mogelijk is, verdient het de voorkeur dergelijke machines op een truck of aanhanger bij te vullen uit een draagbaar vat, niet met behulp van een vulpistool van een pomp.**
- **Als u een vulpistool moet gebruiken, dient u de vulpijp voortdurend in contact met de rand van de brandstoftank of de opening van het vat te houden, totdat u klaar bent met bijvullen.**

# Het motoroliepeil controleren

**Onderhoudsinterval:** Bij elk gebruik of dagelijks

1. Parkeer de machine op een horizontale ondergrond, laat de graafarm zakken en stop de motor.
2. Verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.
3. Maak schoon rond de oliepeilstok (Figuur 16).




**Figuur 16**

1. Olievulopening
2. Oliepeilstok
3. Vol-markering
4. Bijvulmarkering

4. Verwijder de peilstok en veeg het uiteinde schoon (Figuur 16).
5. Schuif de peilstok helemaal in de buis, maar draai hem niet vast in de vulbuis (Figuur 16).
6. Trek de peilstok eruit en controleer het oliepeil op het uiteinde. Het oliepeil moet tot tussen de twee markeringen reiken (Figuur 16).
7. Als de olie tot onder de onderste markering reikt, moet u 10W30 motorolie in de vulopening gieten. Controleer het peil regelmatig tijdens het vullen. Stop met bijvullen als het oliepeil op de peilstok tot de volmarkering reikt.
8. Plaats de peilstok terug.

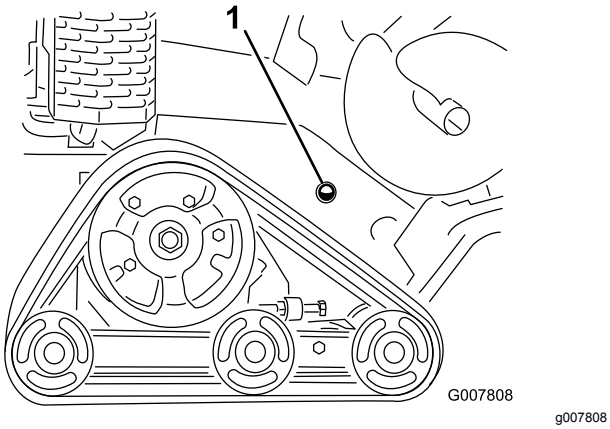
# Het peil van de hydraulische vloeistof controleren

**Onderhoudsinterval:** Om de 25 bedrijfsuren

Capaciteit hydraulische tank: 23 liter

Raadpleeg Hydraulische vloeistof verversen (bladz. 43) voor informatie over de hydraulische vloeistof.

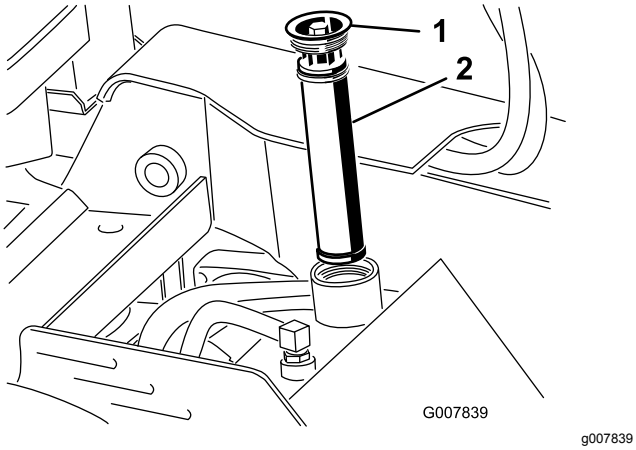
1. Parkeer de machine op een vlakke ondergrond en laat de graafarm zakken.
2. Zet de motor af, verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.
3. Kijk door het glaskoepeltje aan de rechterkant van de machine. Als u geen hydraulische vloeistof in de koepel ziet, voer dan de volgende stappen uit om vloeistof bij te vullen.




**Figuur 17**

1. Kijkglaasje hydraulische vloeistof

4. Verwijder de afdekplaat; zie De beschermplaat verwijderen (bladz. 25).
5. Maak schoon rond de vulbuis van de hydraulische tank en verwijder de dop en het filter uit de vulbuis met een dopsleutel (Figuur 18).




**Figuur 18**

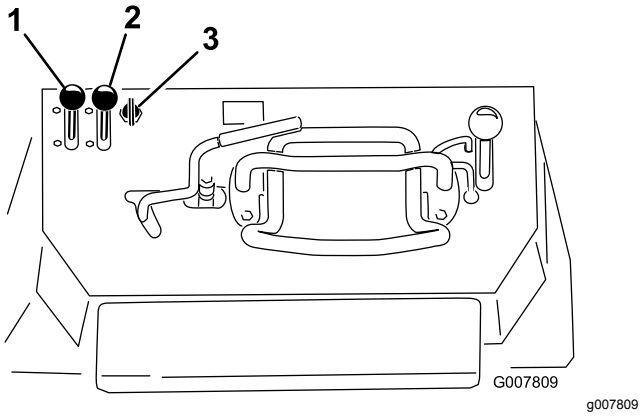
1. Dop van vulbuis
2. Filter voor hydraulische vloeistof

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.

# De motor starten en stoppen

## Motor starten

1. Zet de gashendel halverwege tussen Langzaam en Snel (Figuur 19).




**Figuur 19**

1. Gashendel
2. Chokehendel
3. Sleuteltje

2. Zet de chokehendel in de Aan-stand (Figuur 19).

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

3. Start de motor (afhankelijk van uw model):
   - Model 22972: draai het contactsleuteltje naar de stand Aan en trek dan aan het startkoord bovenop de machine.
   - Modellen met elektrisch startsysteem: draai het contactsleuteltje naar de stand Aan (Figuur 19). 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.**

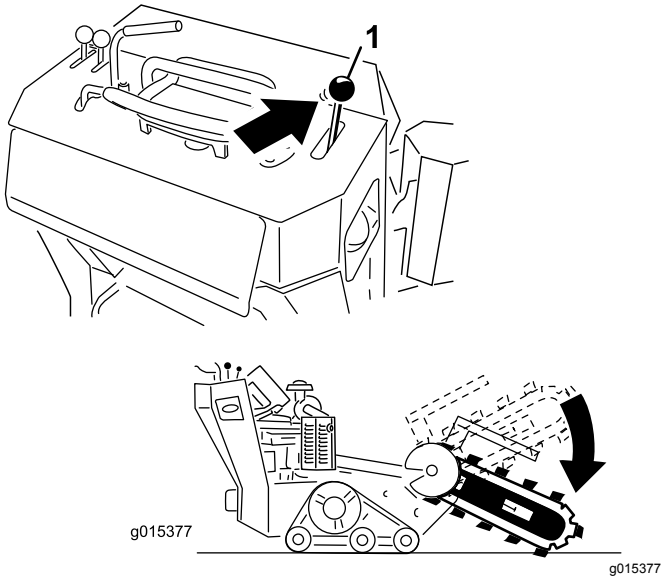
4. Zet de choke langzaam in de stand Uit (Figuur 19). Als de motor afslaat of hapert, schakel dan opnieuw de choke in totdat de motor opwarmt.
5. Zet de gashendel in de gewenste stand (Figuur 19).

   ***Belangrijk:*** **Als de motor op volle toeren draait terwijl het hydraulische systeem koud is (bijvoorbeeld als de omgevingstemperatuur rond of onder het vriespunt is), kan er schade aan het hydraulische systeem ontstaan. Als u de motor start in koude weersomstandigheden, moet u de motor 2 tot 5 minuten halfgas laten lopen voordat u de gashendel op Snel (haas) 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.

## Motor afzetten

1. Zet de gashendel op Langzaam (Figuur 19).
2. Laat de graafarm zakken (Figuur 20).




**Figuur 20**

3. Draai het contactsleuteltje op Uit (Figuur 19).

   **Opmerking:** Als de motor zwaar belast is geweest of heet is, moet u deze nog een minuut laten draaien voordat u het contactsleuteltje naar Uit draait. De motor kan dan afkoelen voordat deze wordt afgezet. In een noodgeval kan de motor direct worden afgezet.
4. Verwijder het sleuteltje.

# De machine stoppen

Stoppen van de machine: laat de tractiebediening los, zet de gashendel op Langzaam (schildpad), laat de graafarm zakken tot op de grond, en zet u de motor af. Stel de parkeerrem in werking en verwijder het sleuteltje.

**⚠ VOORZICHTIG**

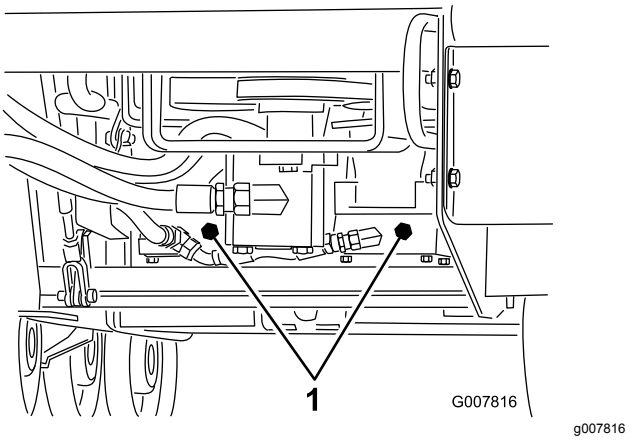
**De kans bestaat dat een kind of ongeoefende omstander de machine probeert te bedienen en daarbij letsel oploopt.**

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

# Een niet-werkende machine bewegen

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

1. Zet de motor af.
2. Verwijder het onderste scherm.
3. Gebruik een steeksleutel om de sleepkleppen op de hydraulische pompen tweemaal linksom te draaien (Figuur 21).




**Figuur 21**

1. Sleepkleppen

4. Breng het onderste scherm aan en sleep de machine.
5. Als de machine is gerepareerd, sluit dan de sleepkleppen voordat u de machine bedient.

# 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 tractie-eenheid langzaam achteruit laten rijden om de sleuf langer te maken.

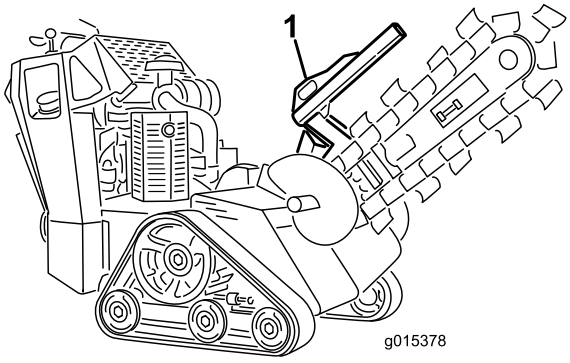
   **Opmerking:** Als u te snel rijdt zal de machine vastlopen. In dat geval moet u de graafarm iets hoger zetten, vooruit rijden, of de ketting kort in de andere richting laten lopen.
5. Als de sleuf gereed is heft u de graafarm omhoog, uit de sleuf, en stopt u de machine.

# De machine vastmaken voor transport

Als u de machine vervoert op een aanhanger, moet u altijd als volgt te werk gaan:

***Belangrijk:*** **U mag met de machine niet werken of rijden op de openbare weg.**

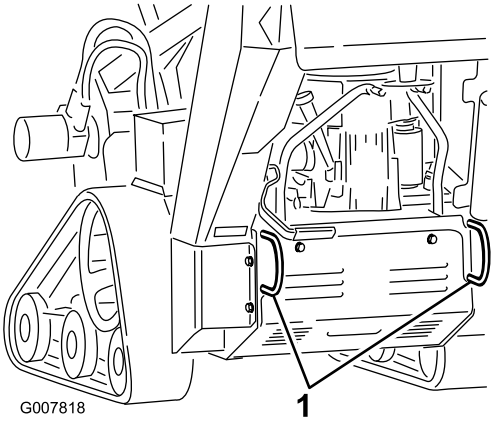
1. Zet de motor af.
2. Graafarm zakken
3. Bevestig de machine aan de aanhangwagen met kettingen of stroppen. Gebruik de bevestigings-/takelpunten aan de voor- en achterkant van de machine (Figuur 22 en Figuur 23). Raadpleeg de lokale vereisten inzake aanhangwagens en de bevestiging van machines.




g015378

**Figuur 22**

1. Voorste bevestigingspunt




g007818

**Figuur 23**

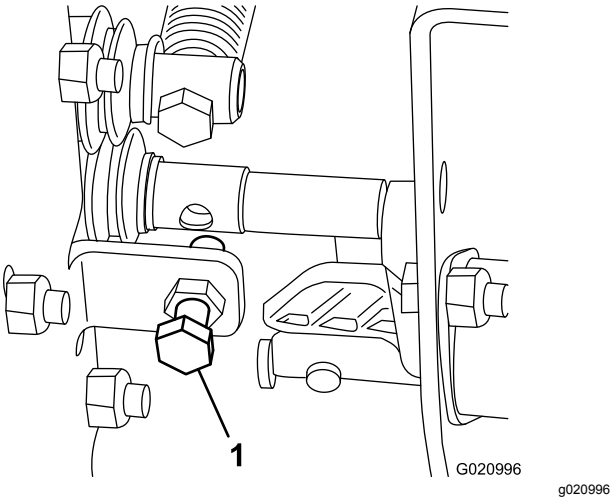
1. Achterste bevestigingspunten

# De machine omhoog brengen

U kunt de machine omhoog brengen met behulp van de bevestigingsogen als hefpunten (Figuur 22 en Figuur 23).

# 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 60,9 cm te krijgen kunt u het beste de graafarm van 60,9 cm gebruiken.
- Als de hefsnelheid van de machine te hoog of te laag is moet u de bout in Figuur 24 bijstellen.




**Figuur 24**

1. Instelbout voor de 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 dealer) |
| Zanderig leem/leem/lemige klei | Grondketting |
| Natte, klevende klei | Grondketting |
| Harde grond: droge klei en verdichte grond | Combinatieketting |
| Rotsachtige grond/grind | Rotsketting |

# Onderhoud

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

## 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 | • Controleer het motoroliepeil.<br>• De machine smeren. (onmiddellijk na elke wasbeurt).<br>• Motoroliepeil controleren.<br>• Controleer de staat van de rupsbanden en reinig ze.<br>• Controleer de toestand van de tanden en vervang tanden die versleten of beschadigd zijn.<br>• Verwijder vuil van de machine.<br>• Controleren of het bevestigingsmateriaal goed vast zit. |
| Om de 25 bedrijfsuren | • Het peil van de hydraulische vloeistof controleren.<br>• Reinig het schuimelement van het luchtfilter.<br>• Accuzuur controleren.<br>• 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. |
| Om de 50 bedrijfsuren | • Controleer het papieren luchtfilter. |
| Om de 100 bedrijfsuren | • De motorolie verversen.<br>• Controleer de bougies.<br>• Controleer de spanning van de rupsbanden en breng ze op de juiste spanning.<br>• 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 | • Vervang het papieren luchtfilter.<br>• Vervang het oliefilter.<br>• Brandstoffilter vervangen.<br>• Hydraulisch filter vervangen. |
| Om de 250 bedrijfsuren | • Vervang het primaire luchtfilter en controleer de toestand van het veiligheidsfilter (model 22974)<br>• Controleer en smeer de wegwielen. |
| Om de 400 bedrijfsuren | • Hydraulische vloeistof verversen. |
| 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.<br>• De spanning van de rupsbanden controleren en op de juiste spanning brengen.<br>• Beschadigde lak bijwerken |

***Belangrijk:*** **Zie de *Gebruikershandleiding van de motor* voor verdere onderhoudsprocedures.**

**⚠ 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 het contact en maak de bougiekabel los voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert aan het voertuig. Druk de kabel opzij, zodat deze niet onbedoeld contact kan maken met de bougie.**

# *Procedures voorafgaande aan onderhoud*

Voordat u een deksel opent: zet de motor af, verwijder het sleuteltje en laat de motor afkoelen.

***Belangrijk:*** **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 een deksel 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.**

# De beschermplaat verwijderen

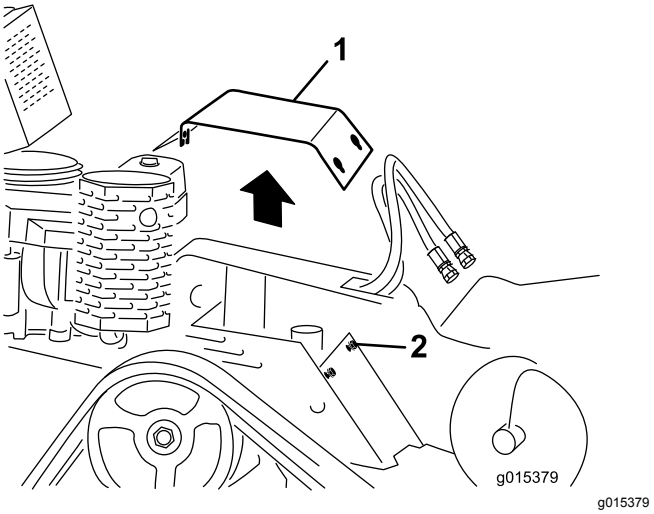
1. Laat de graafarm zakken, zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.

**⚠ WAARSCHUWING**

**Onder de plaat bevindt zich een riem die loopt als de machine ingeschakeld is. Deze riem 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.**

2. Zet de bout aan de achterkant van de afdekplaat los.
3. Draai de 3 bouten waarmee de afdekplaat aan het frame bevestigd is één voor één los tot de plaat los is (Figuur 25).




**Figuur 25**

1. Afdekplaat
2. Bouten

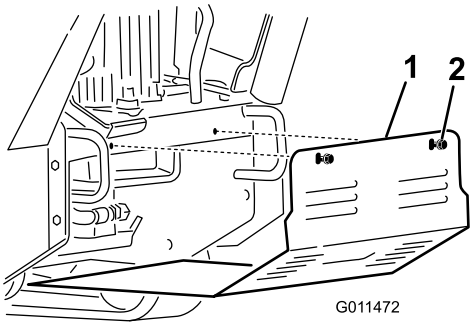
4. Trek de achterkant van de afdekplaat omhoog tot deze vrijkomt van de motor en trek de plaat dan over de koppen van de bouten, en van de machine af.

# De afdekplaat monteren

1. Laat de graafarm zakken, zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
2. Schuif de afdekplaat op haar plaats en bevestig met de 3 bouten die u eerder losgedraaid hebt (Figuur 25).

# Het onderste scherm verwijderen

1. Laat de graafarm zakken, zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
2. Draai de twee bouten waarmee het onderste scherm bevestigd is één voor één los tot u het scherm kunt wegnemen (Figuur 26).




**Figuur 26**

1. Onderste scherm
2. Bouten

3. Trek het scherm terug en trek het uit de machine.

# Het onderste scherm monteren

1. Laat de graafarm zakken, zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
2. Schuif het onderste scherm zodanig in de machine dat het op de 4 lippen steunt (Figuur 26).

   **Opmerking:** Mogelijk moet u het onderste scherm omhoog tillen om ervoor te zorgen dat het op de voorste lippen rust.
3. Bevestig het scherm met de bouten die u eerder losgezet heeft.

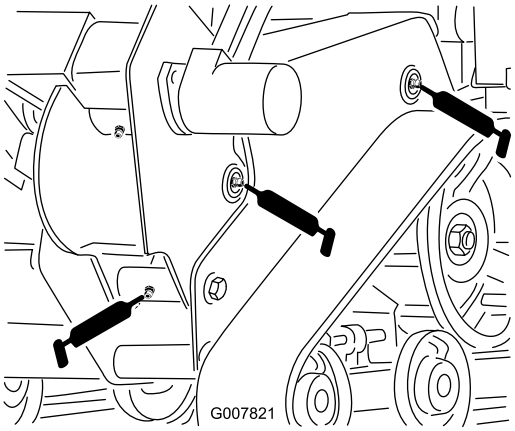
# *Smering*

## De machine smeren

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

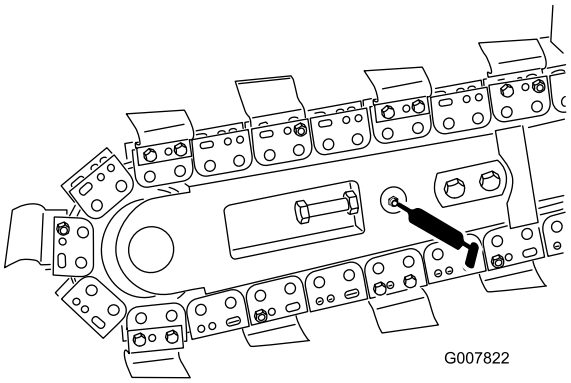
Type smeermiddel: Universeel smeervet.

1. Laat de graafarm zakken en zet de motor af. Verwijder het sleuteltje.
2. Reinig de smeernippels met een doek.
3. Sluit een smeerpistool aan op elke smeernippel (Figuur 27 tot Figuur 30).
4. Pomp vet in de nippels totdat er wat vet bij de lagers naar buiten komt (ongeveer 3 maal pompen).
5. Overtollig vet wegvegen.



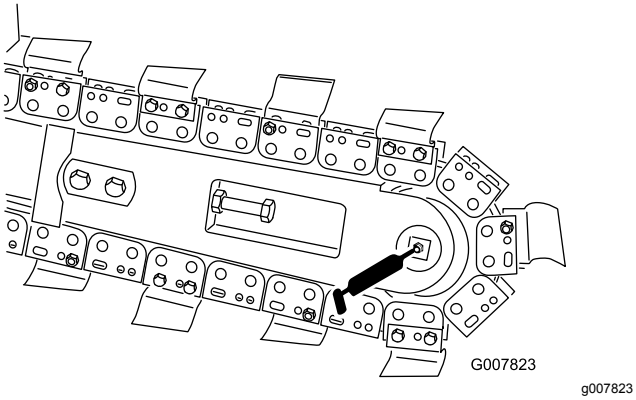

g007821

**Figuur 27**

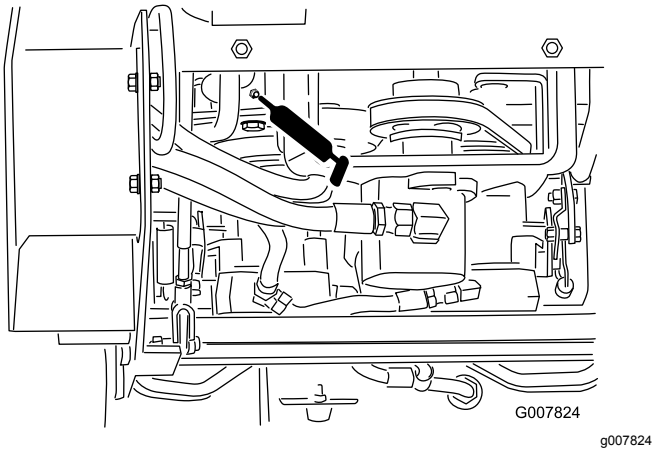



g007822

**Figuur 28**




**Figuur 29**



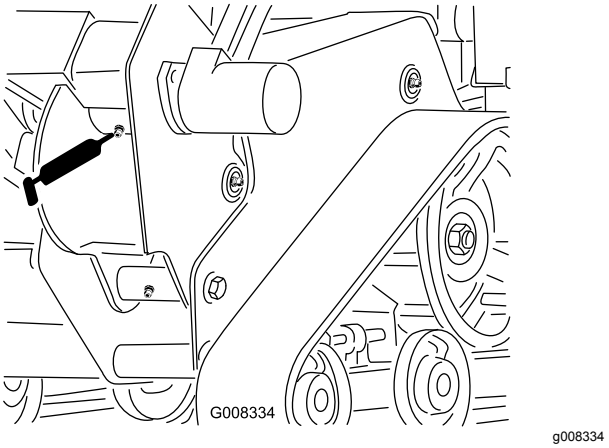

**Figuur 30**

# Smeren van het huis van de machine

**Onderhoudsinterval:** Om de 40 bedrijfsuren

Type smeermiddel: Universeel smeervet.

1. Laat de graafarm zakken en zet de motor af. Verwijder het sleuteltje.
2. Maak de smeernippel op het huis van de machine schoon met een lap en zet er een vetspuit op (Figuur 31).




**Figuur 31**

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

# Onderhoud motor

## Onderhoud van het luchtfilter (Model 22972 en 22973)

**Onderhoudsinterval:** Om de 25 bedrijfsuren—Reinig het schuimelement van het luchtfilter.

Om de 50 bedrijfsuren—Controleer het papieren luchtfilter.

Om de 200 bedrijfsuren/Jaarlijks (houd hierbij de kortste periode aan)—Vervang het papieren luchtfilter.

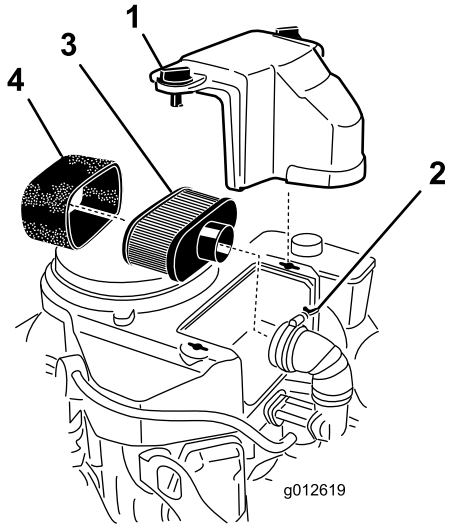
Controleer de filterelementen van schuim en papier en vervang ze indien ze beschadigd of bijzonder vuil zijn.

**Opmerking:** Het luchtfilter moet vaker een onderhoudsbeurt krijgen (om de paar uren) als de machine wordt gebruikt in buitengewoon stoffige of zanderige omstandigheden.

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

## Schuim- en papierelement verwijderen

1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Maak de omgeving van het luchtfilter schoon om te voorkomen dat vuil in de motor komt en schade veroorzaakt (Figuur 32).
4. Draai de knoppen van het deksel los en verwijder het luchtfilterdeksel (Figuur 32).
5. Draai de slangklem los en verwijder het luchtfilter (Figuur 32).
6. Trek het schuimelement voorzichtig van het papierelement af (Figuur 32).




g012619

**Figuur 32**

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

## Schoonmaken van het schuimelement van het luchtfilter

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.**

## Onderhoud van het papierelement van het luchtfilter

1. Reinig het papierelement door er voorzichtig op te kloppen om stof te verwijderen. Als het papierelement zeer vuil is, vervang het dan door een nieuwe papierelement (Figuur 32).
2. Controleer het filter op scheuren, een vettig oppervlak of beschadiging van de rubberen afdichting.
3. Vervang het papierelement als het is beschadigd.

U mag het papierfilter niet reinigen. Vervang het na 200 draaiuren (Figuur 32). Controleer het element op beschadiging, aanwezigheid van olie en beschadiging van de rubber afdichting, en vervang het element in geval van beschadiging.

## Schuimelement en papierelement 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 32).
2. Plaats het luchtfilter op de voet of de slang en zet het vast (Figuur 32).
3. Plaats het deksel over het filter en draai de schroeven van het deksel vast (Figuur 32).

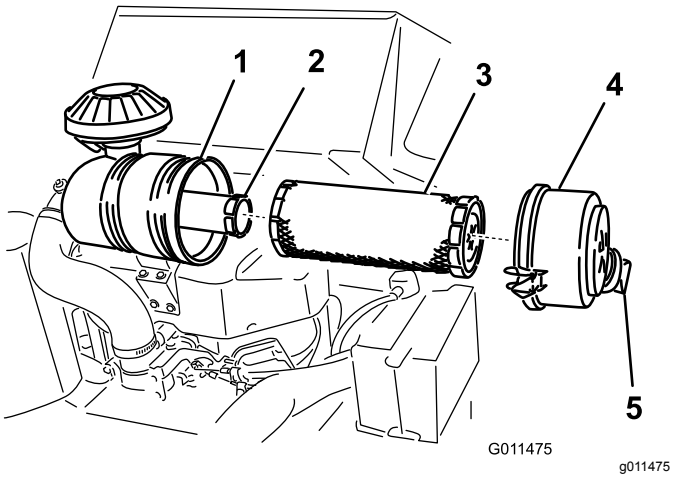
# Onderhoud van het luchtfilter (Model 22974)

**Onderhoudsinterval:** Om de 250 bedrijfsuren

## Onderhoud van luchtfilterdeksel en -behuizing

1. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
2. Controleer de luchtfilterbehuizing op schade die een luchtlek kan veroorzaken. Controleer het gehele luchtinlaatsysteem op lekken, beschadiging of losse slangklemmen. Vervang of repareer beschadigde onderdelen.
3. Maak de sluitingen op het luchtfilter los en trek het luchtfilterdeksel van de luchtfilterbehuizing (Figuur 33).

   ***Belangrijk:*** **Verwijder de luchtfilters nog niet.**




**Figuur 33**

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

4. Knijp in de zijkanten van de stofkap om deze te openen en sla het stof eruit.
5. Reinig de binnenkant van het luchtfilterdeksel met perslucht.

## Filters vervangen

1. Schuif het filter voorzichtig uit de luchtfilterbehuizing (Figuur 33). Zorg ervoor dat u niet met het filter tegen de zijkant van de luchtfilterbehuizing stoot.

   ***Belangrijk:*** **Probeer het voorfilter niet te reinigen.**

2. Controleer de staat van het veiligheidsfilter zonder het te verwijderen. Vervang het filter als het beschadigd of vuil is.

   ***Belangrijk:*** **Probeer nooit een veiligheidsfilter te reinigen.**

3. Inspecteer een nieuw filter op beschadiging door een felle lichtbron op de buitenkant van het filter te richten en er doorheen te kijken. Gaten in het filter zijn herkenbaar als lichte plekken. Controleer het filter op scheuren, een vettig oppervlak of beschadiging van de rubberen afdichting. Als het filter is beschadigd, moet u het niet gebruiken.
4. Als u het veiligheidsfilter vervangt, schuif dan voorzichtig het nieuwe filter in de filterbehuizing (Figuur 33).

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

5. Schuif het voorfilter op het veiligheidsfilter (Figuur 33). Zorg ervoor dat het filter volledig vastzit door de buitenring van het filter tijdens de montage aan te drukken.

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

6. Monteer het luchtfilterdeksel met de stofkap zoals op Figuur 33en maak de sluitingen vast.

# Motoroliepeil controleren

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

Bij elk gebruik of dagelijks—Motoroliepeil controleren.

Om de 100 bedrijfsuren—De motorolie verversen.

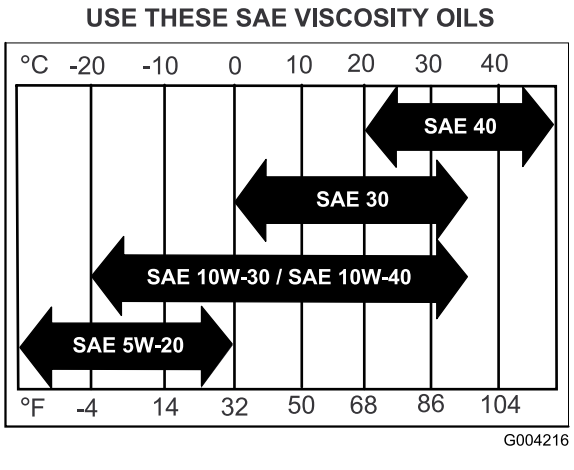
Om de 200 bedrijfsuren—Vervang het oliefilter.

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

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

**Carterinhoud:** 1,7 l zonder filter; 1,5 liter met filter.

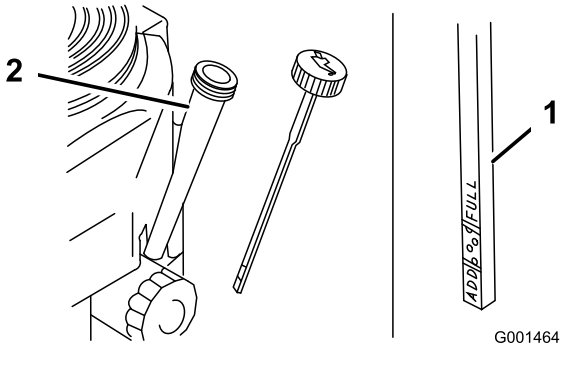
**Viscositeit:** Zie tabel (Figuur 34).




**Figuur 34**

## Het motoroliepeil controleren

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak.
2. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
3. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
4. Maak de omgeving van de peilstok (Figuur 35) schoon, zodat er geen vuil in de vulopening kan komen, wat in motorschade kan resulteren.




**Figuur 35**

1. Oliepeilstok
2. Vulbuis

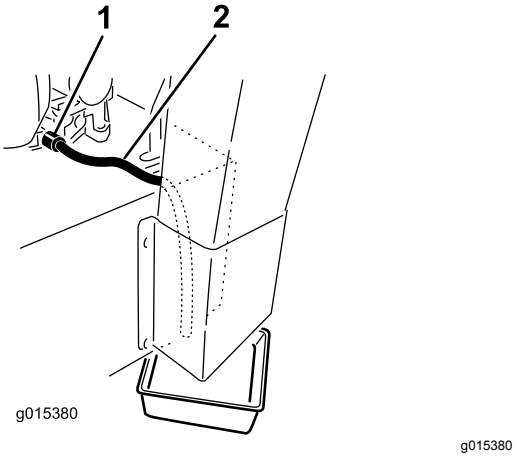
5. Verwijder de peilstok en veeg het uiteinde schoon (Figuur 35).
6. Peilstok helemaal in de vulbuis schuiven, niet vastdraaien in de buis (Figuur 35).
7. Trek de peilstok eruit en controleer het oliepeil op het uiteinde. Als het oliepeil te laag is, moet u langzaam net genoeg olie in de vulbuis gieten totdat het peil de VOL-markering bereikt.

   ***Belangrijk:*** **Giet niet te veel olie in het carter; als de motor daarna gaat lopen, ontstaat schade aan de motor.**

## Olie 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 aftapplug om de olie in de bak te laten lopen (Figuur 36).




**Figuur 36**

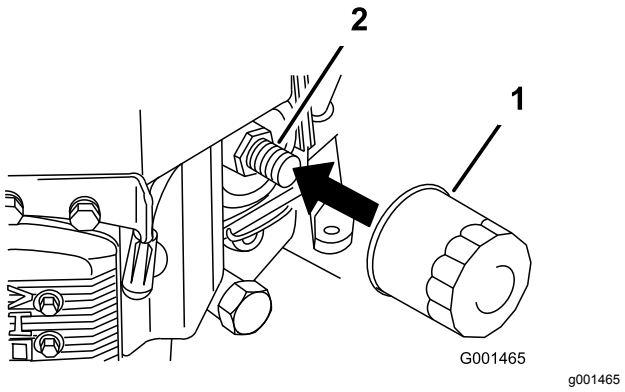
1. Olieaftapplug
2. Olieaftapslang

6. Als alle olie is weggelopen, draait u de aftapplug dicht.
7. Geef de afgewerkte olie af bij een inzamelcentrum
8. Giet ca. 80 % van de gespecificeerde hoeveelheid olie langzaam in de vulbuis (Figuur 35).

9. Controleer het oliepeil; zie Het motoroliepeil controleren (bladz. 19).
10. Giet langzaam vloeistof bij totdat het peil de VOL-markering bereikt.

## Motoroliefilter vervangen

1. Laat de olie uit de motor lopen; raadpleeg Olie verversen (bladz. 30).
2. Verwijder het oude filter (Figuur 37).




**Figuur 37**

1. Oliefilter
2. Adapter

3. Smeer een dun laagje schone olie op de rubberen pakking van het nieuwe filter (Figuur 37).
4. Plaats het nieuwe filter op het filtertussenstuk, draai het oliefilter rechtsom totdat de rubberen pakking contact maakt met het filtertussenstuk. Draai het filter vervolgens nog een extra 3/4 slag vast (Figuur 37).
5. Vul het carter met het juiste type nieuwe olie; zie Motoroliepeil controleren (bladz. 29).
6. Laat de motor ongeveer drie minuten draaien, zet de motor af en controleer op olielekken rond het oliefilter en de aftapplug.
7. Controleer nogmaals het oliepeil en vul indien nodig olie bij.
8. Neem eventueel gemorste olie op.

# Onderhoud van de bougie

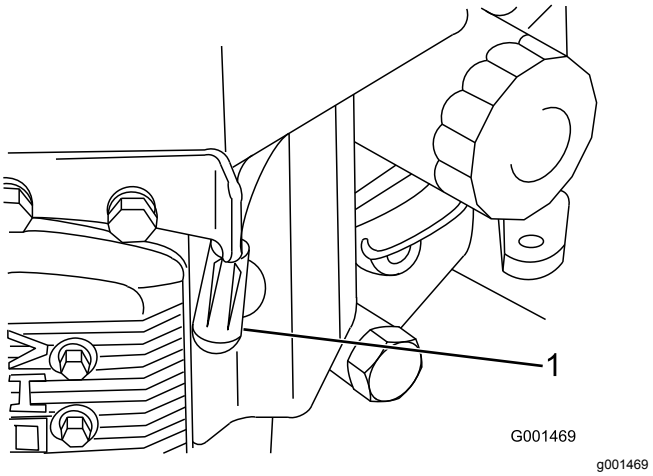
**Onderhoudsinterval:** Om de 100 bedrijfsuren—Controleer de bougies.

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

**Type:** – NGK BPR4Es of gelijkwaardig; elektrodenafstand: 0,75 mm

## Bougie verwijderen

1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Verwijder de bougiekabel van de bougie (Figuur 38).




**Figuur 38**

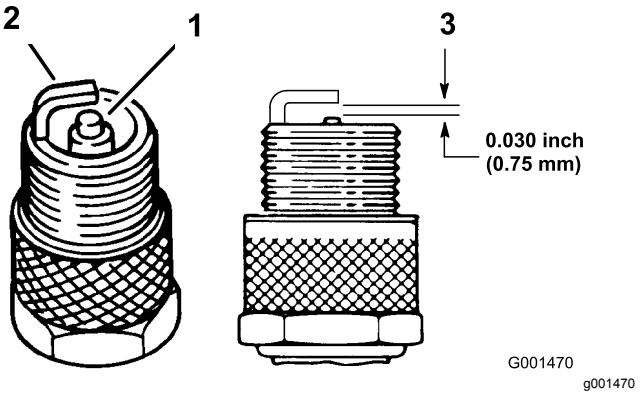
1. Bougiekabel/bougie

4. Maak de omgeving van de bougie schoon om te voorkomen dat er vuil in de motor komt, wat beschadiging kan veroorzaken.

   **Opmerking:** Mogelijk zit het hittescherm in de weg aan de rechterkant; indien nodig kunt u het verwijderen en na afloop opnieuw monteren.
5. Verwijder de bougie en de metalen pakkingring.

## Bougie controleren

1. Bekijk de binnenkant van de bougie (Figuur 39). Als de isolator lichtbruin of grijs is, werkt de motor naar behoren. Een zwarte laag op de isolator duidt meestal op een vuil luchtfilter.
2. Reinig indien nodig de bougie met een staalborstel om koolstofaanslag te verwijderen.




**Figuur 39**

1. Centrale elektrode met isolator
2. Massa-elektrode
3. Elektrodenafstand (niet op schaal weergegeven)

***Belangrijk:*** **Bougie altijd vervangen bij versleten elektroden, vettige laag op de bougie of scheuren in het porselein.**

3. Controleer de afstand tussen de centrale elektrode en de massa-elektrode (Figuur 39).

   **Opmerking:** Verbuig de massa-elektrode (Figuur 39) om de juiste afstand in te stellen indien dit nodig is.

## Bougie monteren

1. Monteer de bougie en de metalen ring. Controleer of de elektrodenafstand correct is.
2. Draai de bougie aan tot 22 N·m.
3. Sluit de bougiekabel aan op de bougie (Figuur 39).

# *Onderhoud brandstofsysteem*

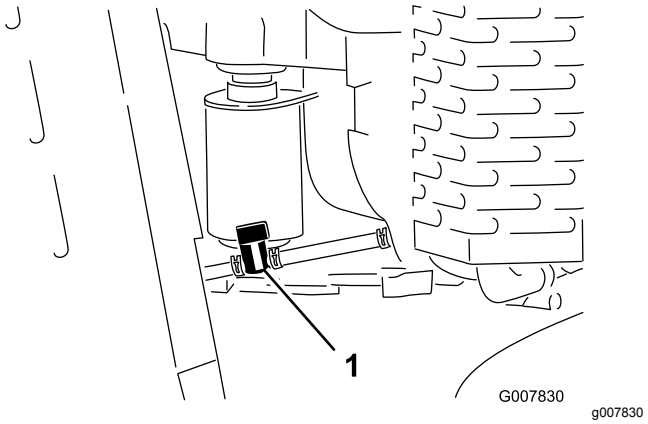
## Brandstof aftappen uit de brandstoftank

**⚠ GEVAAR**

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

- **Tap de benzine af uit de brandstoftank wanneer de motor koud is. Doe dit buiten op een open terrein. Eventueel gemorste benzine opnemen.**
- **Rook nooit als u benzine aftapt en blijf uit de buurt van open vuur als de kans bestaat dat benzinedampen door een vonk kunnen ontbranden.**

1. Parkeer de machine op een horizontaal oppervlak zodat alle benzine kan weglopen uit de brandstoftank.
2. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
3. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
4. Draai de brandstofafsluitklep dicht (Figuur 40).




**Figuur 40**

1. Brandstofklep

5. Knijp de uiteinden van de slangklem aan de motorkant van de brandstofafsluitklep samen en schuif ze op de brandstofleiding, weg van de klep (Figuur 40).

6. Trek de brandstofslang van de klep (Figuur 40).
7. Open de brandstofafsluitklep en laat de benzine in een benzinevat of een opvangbak lopen.

   **Opmerking:** Omdat de tank nu toch leeg is, is dit een uitstekend moment om het brandstoffilter te vervangen. Zie Brandstoffilter vervangen (bladz. 33).
8. Monteer de brandstofslang op de brandstofafsluitklep. Schuif de slangklem dicht tegen de klep om de brandstofslang vast te zetten.
9. Neem eventueel gemorste brandstof op.

# Brandstoffilter vervangen

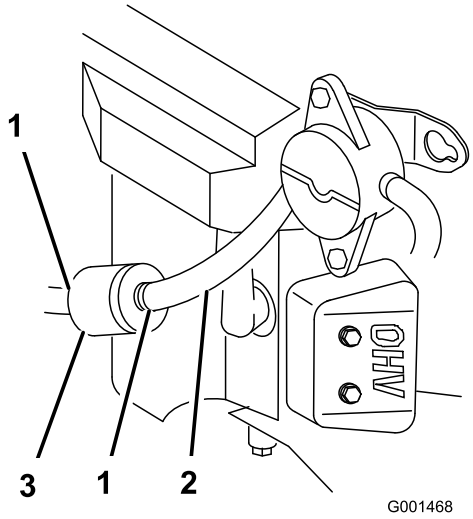
**Onderhoudsinterval:** Om de 200 bedrijfsuren

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. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Draai de brandstofafsluitklep dicht (Figuur 40).
4. Druk de uiteinden van de slangklemmen naar elkaar toe en schuif ze weg van het filter (Figuur 41).




g001468

**Figuur 41**

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 40).
8. Controleer op lekkages en repareer deze indien dit nodig is.
9. Neem eventueel gemorste brandstof op.

# *Onderhoud elektrisch systeem*

## Onderhoud van de accu (Model 22973 en 22974)

**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 voorkomen.

Spanning: 12 V, met 280 A (CCA: koude start) bij -18 °C.

**⚠ WAARSCHUWING**

**CALIFORNIË**
**Proposition 65 Waarschuwing**

**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.**

**⚠ GEVAAR**

**Accuzuur bevat zwavelzuur; dit is een dodelijk gif dat ernstige brandwonden veroorzaakt.**

**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.**

### Accu verwijderen

**⚠ 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.**

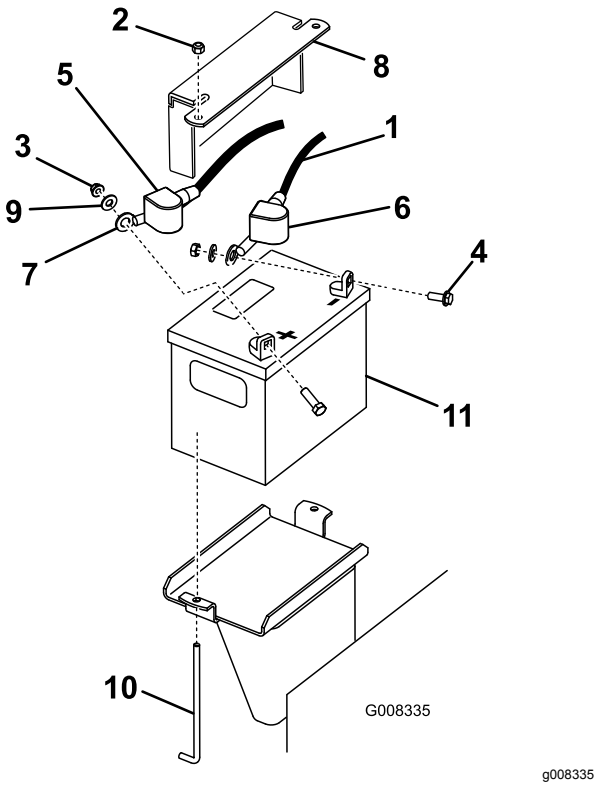
- **Zorg ervoor dat bij het verwijderen of installeren van de accu de accupolen niet in aanraking komen met metalen onderdelen van de machine.**
- **Voorkom dat metalen gereedschappen kortsluiting veroorzaken tussen de accupolen en metalen onderdelen van de machine.**

**⚠ WAARSCHUWING**

**Als accukabels verkeerd worden verbonden, kan dit schade aan de machine en de kabels tot gevolg hebben en vonken veroorzaken. Hierdoor kunnen accugassen tot ontploffing komen en lichamelijk letsel veroorzaken.**

- **Maak altijd de minkabel (zwart) van de accu los voordat u de pluskabel (rood) losmaakt.**
- **Sluit altijd eerst de pluskabel (rood) van de accu aan voordat u de minkabel (zwart) aansluit.**

1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Verwijder het zwarte rubberen kapje van de minkabel. Maak de minkabel los van de minpool (–) van de accu (Figuur 42).




**Figuur 42**

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

4. Schuif het rode stofkapje voor de accupool van de pluspool (rood) van de accu. Verwijder vervolgens de pluskabel (rood) van de accu (Figuur 42).
5. Verwijder de bevestigingsplaat, de J-bouten en de borgmoeren waarmee de accu bevestigd is (Figuur 42) en verwijder de accu.

## Accu monteren

1. Plaats de accu op de machine (Figuur 42).
2. Bevestig de accu met de accuhouder, j-bouten en borgmoeren.
3. Bevestig de pluskabel (rood) aan de pluspool (+) van de accu met een moer, ring en bout (Figuur 42). Schuif het rubberen kapje over de accupool heen.
4. Bevestig vervolgens de minkabel en de aardingskabel aan de minpool (–) van de accu met een moer, ring en bout (Figuur 42). Schuif het rubberen kapje over de accupool heen.

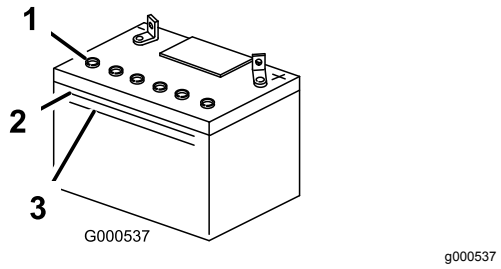
## Zuurpeil van de accu controleren

**⚠ GEVAAR**

**Accuzuur bevat zwavelzuur; dit is een dodelijk gif dat ernstige brandwonden veroorzaakt.**

- **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. Kijk aan de zijkant van de accu. Het zuurpeil moet tot aan de **bovenste** streep staan (Figuur 43). Het peil mag niet niet onder de onderste streep komen (Figuur 43).




**Figuur 43**

1. Vuldoppen
2. Bovenste streep
3. Onderste streep

2. Als het zuurpeil te laag is, moet u bijvullen met de vereiste hoeveelheid gedistilleerd water; zie Accu bijvullen met water (bladz. 35).

## 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. Verwijder de accu van de machine; raadpleeg Accu verwijderen (bladz. 34).

   ***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.**
2. Maak de bovenkant van de accu schoon met een tissue.
3. Verwijder de vuldoppen van de accu (Figuur 43).
4. Giet langzaam gedistilleerd water in elke cel van de accu totdat het zuurpeil de bovenste streep (Figuur 43) op de accubehuizing bereikt.

***Belangrijk:*** **De accu niet te vol vullen; uitgelopen accuzuur (zwavelzuur) kan ernstige corrosie en beschadiging van het chassis veroorzaken.**

5. Wacht na het bijvullen van de accucellen 5 tot 10 minuten. Vul indien nodig gedestilleerd water bij totdat het zuurpeil de bovenste streep (Figuur 43) op de accubehuizing bereikt.
6. Plaats de vuldoppen op de accu.

## Accu opladen

**⚠ WAARSCHUWING**

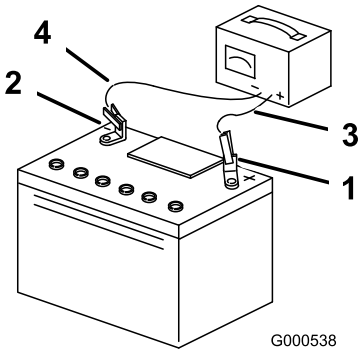
**Bij het opladen produceert de accu gassen die tot ontploffing kunnen komen.**

**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 het chassis; zie Accu verwijderen (bladz. 34).
2. Controleer het peil van het accuzuur; zie Zuurpeil van de accu controleren (bladz. 35).
3. Zorg ervoor dat de vuldoppen op de accu zijn geplaatst.
4. Sluit een acculader van 3 tot 4 A aan op de accupolen en laad de accu op gedurende 4 tot 8 uur met 3 tot 4 A (12 V). **Laad de accu niet te veel op.**
5. Zodra de accu volledig is opgeladen, haalt u de acculader uit het stopcontact en maakt u vervolgens de oplaadkabels los van de accuklemmen (Figuur 44).
6. Monteer de accu in de machine en sluit de accukabels aan; zie Accu monteren (bladz. 35).

   **Opmerking:** Gebruik de machine nooit wanneer de accu is losgekoppeld; dit kan beschadigingen aan het elektrische systeem tot gevolg hebben.




g000538

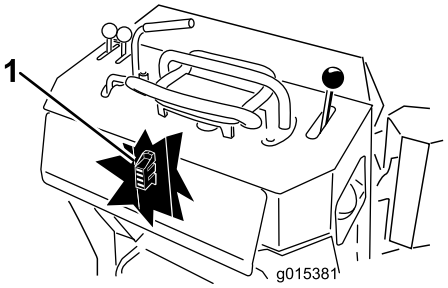
**Figuur 44**

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

# Zekeringen vervangen (Model 22973 en 22974)

Er zijn 4 zekeringen in het elektrische systeem. Ze bevinden zich onder het bedieningspaneel aan de linkerkant (Figuur 45).

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




g015381

**Figuur 45**

1. Zekeringhouder

# *Onderhoud aandrijfsysteem*

# Onderhoud van de rupsbanden

## De rupsbanden reinigen

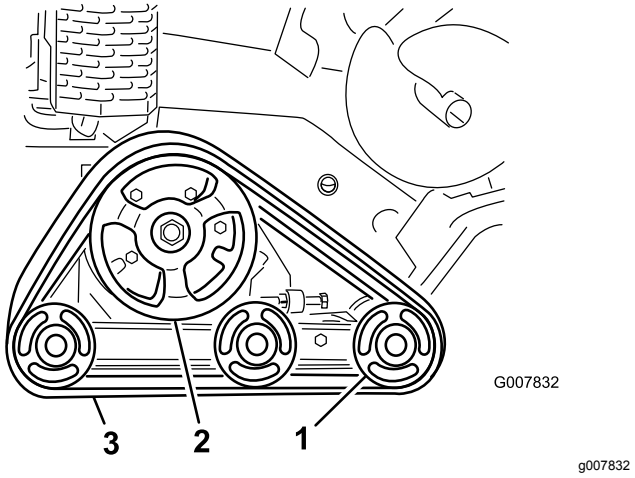
**Onderhoudsinterval:** Bij elk gebruik of dagelijks

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

1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
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 kettingwielaandrijving grondig reinigt (Figuur 46).**



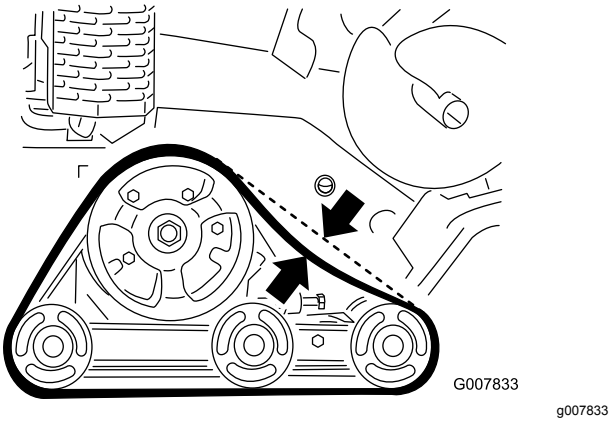

**Figuur 46**

1. Wegwielen
2. Kettingwielaandrijving
3. Rupsband

## De spanning van de rupsbanden controleren en afstellen

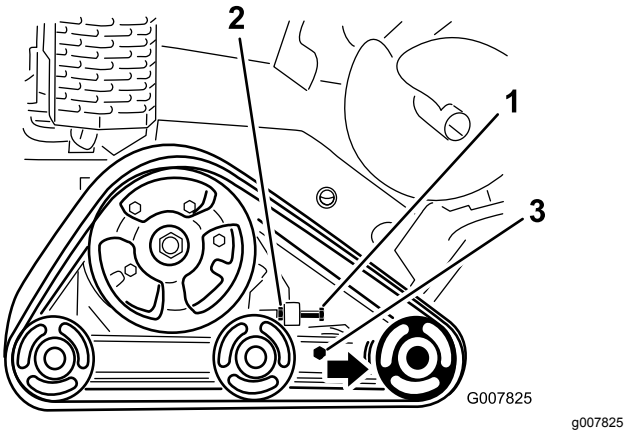
**Onderhoudsinterval:** Na de eerste 50 bedrijfsuren
Om de 100 bedrijfsuren

Om de spanning van de rupsbanden te controleren, plaatst u 20.4 kg op de rupsband, in het midden tussen het voorste wegwiel en de kettingwielaandrijving. 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 47**

1. Parkeer de machine op een horizontaal vlak en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, laat de graafarm zakken, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Draai de contramoer van de spanbout van de rupsband en de klembouten van de spanarm los (Figuur 48).




**Figuur 48**

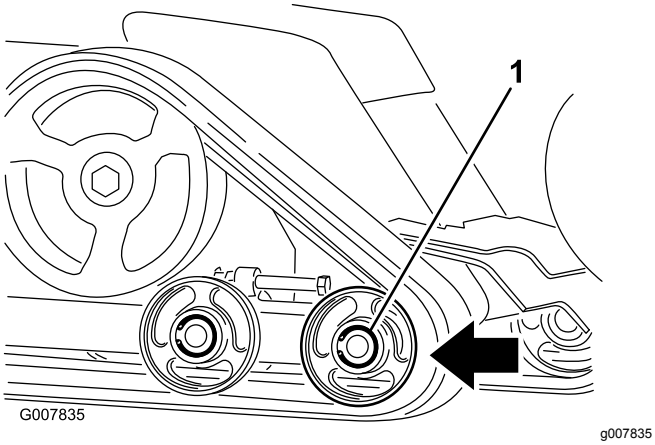
1. Spanbout
2. Contramoer
3. Klembouten

4. Draai de spanbout aan tot 32,5 N·m to 40 N·m om de rupsband aan te spannen (Figuur 48).
5. Zorg ervoor dat de rupsband niet meer dan 0,6 cm tot 1 cm doorbuigt als er een kracht van 20,6 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.

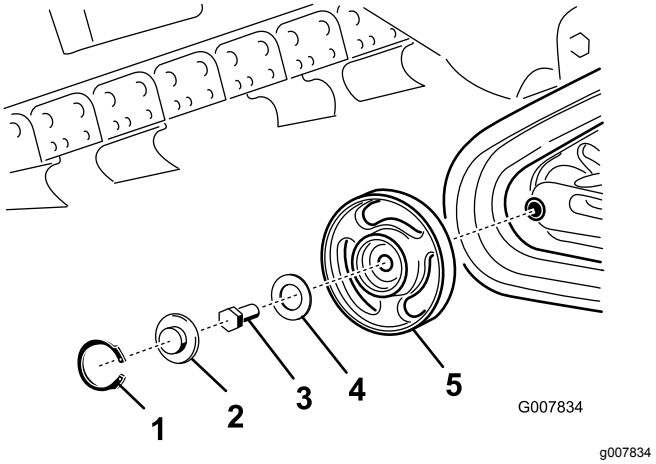
1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Breng de betreffende zijde omhoog of ondersteun deze zodat de rupsband 7,6 cm tot 10 cm van de grond is.
4. Neem de spanbout en de contramoer weg (Figuur 48).
5. Draai de klembouten los (Figuur 48).
6. Druk het voorste wegwiel zo ver mogelijk naar achteren (Figuur 49).




**Figuur 49**

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 dit wiel te verwijderen moet u de snapring en de dop van het midden van het wegwiel nemen (Figuur 50). Verwijder vervolgens de bout en de pakking van het midden van het wiel en trek het wiel van de machine.




**Figuur 50**

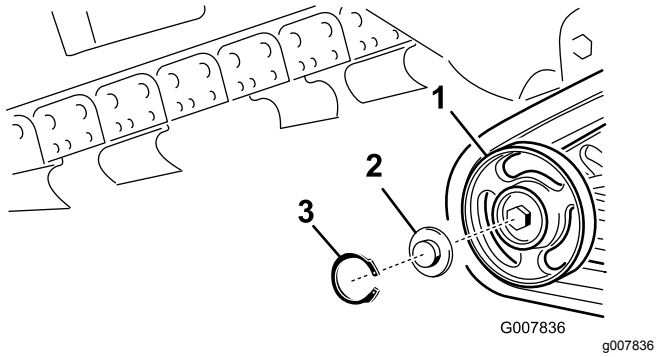
1. Snapring
2. Dop
3. Bout
4. Pakking
5. Wiel met lagers

8. Neem de rupsband van de machine als de band van het wegwiel gelopen is (Figuur 49).
9. Begin bij de kettingwielaandrijving als u de nieuwe rupsband rond de aandrijving plaatst. Controleer of de aansluitpunten van de rupsband tussen de afstandsstukken op de aandrijving passen (Figuur 49).
10. Duw de rupsband onder en tussen de voorste en middelste wegwielen (Figuur 49).
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 102 N·m en reinig, smeer en monteer vervolgens de dop en de Seegerring, zoals besproken in De wegwielen controleren en smeren (bladz. 39).
13. Monteer de spanbout en de contramoer.
14. Draai de spanbout aan tot 32,5 N·m to 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 20,6 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 stappen 3 tot en met 18 voor de andere rupsband.

## De wegwielen controleren en smeren

**Onderhoudsinterval:** Om de 250 bedrijfsuren

1. Verwijder de rupsbanden; zie Rupsbanden vervangen (bladz. 38).
2. Verwijder de snapring en dop van een wegwiel (Figuur 51).




**Figuur 51**

1. Wegwiel
2. Wegwieldop
3. Snapring

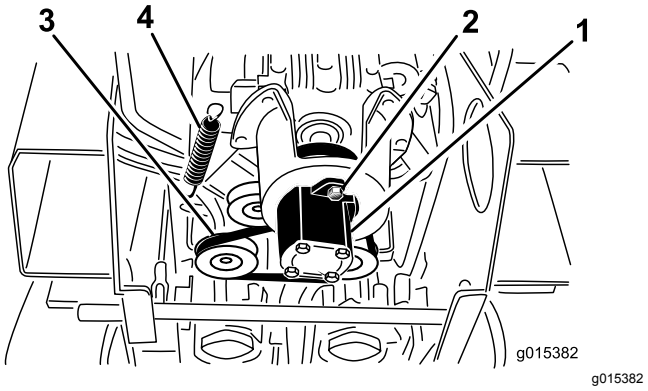
3. Controleer het smeervet onder de dop en rond de pakking (Figuur 51). Als er geen vet is of als het vet vuil of zanderig is, verwijder dan al het vet, vervang de pakking en breng nieuw smeervet aan.
4. Controleer of de wegwielen soepel bewegen op het lager. Als het bevroren is, neem dan contact op met een erkende servicedealer om het wegwiel te laten vervangen.
5. Plaats de ingevette wegwieldop op de kop van de bout (Figuur 51).
6. Zet de wegwieldop vast met de snapring (Figuur 51).
7. Herhaal stappen 2 tot en met 6 voor alle 12 wegwielen.
8. Monteer de rupsbanden; zie Rupsbanden vervangen (bladz. 38).

# *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. Zet de graafarm omhoog en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Hef de achterkant van de machine op en plaats deze op assteunen.
4. Verwijder het onderste scherm; zie Het onderste scherm verwijderen (bladz. 25).
5. Draai de 2 pompbouten los (Figuur 52).




**Figuur 52**

1. Pomp
2. Pompbouten
3. Riem
4. Spanpoelieveer

6. Draai de pomp linksom en laat ze van de poelie vallen (Figuur 52).

   **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 52).
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

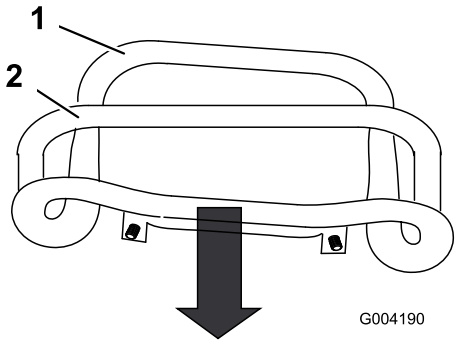
De bedieningsorganen worden in de fabriek afgesteld voordat de machine wordt verzonden. Na vele bedrijfsuren moet u echter mogelijk de uitlijning van de tractiebediening, de neutraalstand van de tractiebediening en de sporing van de tractiebediening in de stand volledig vooruit opnieuw afstellen.

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

## Uitlijning 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 vlakke ondergrond en laat de graafarm zakken.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Trek de tractiebediening recht naar achteren zodat de voorzijde ervan contact maakt met de referentiebalk (Figuur 53).

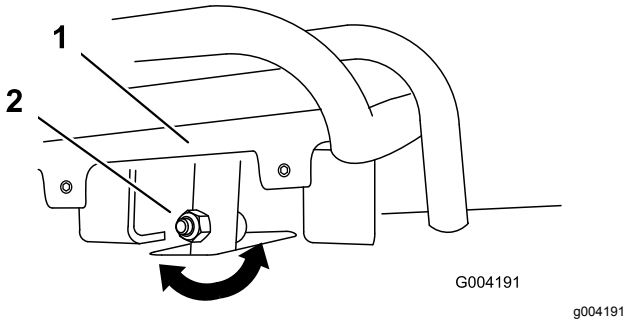



g004190

**Figuur 53**

1. Voorzijde bediening, niet uitgelijnd
2. Referentiebalk

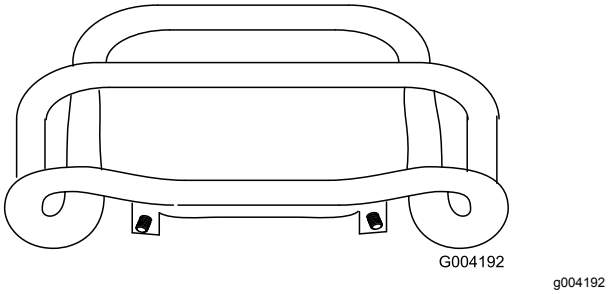
4. Als de voorzijde van de tractiebediening niet gelijk en recht tegen de referentiebalk rust, draai dan de flensmoer en bout van de tractiebediening los (Figuur 54).




**Figuur 54**

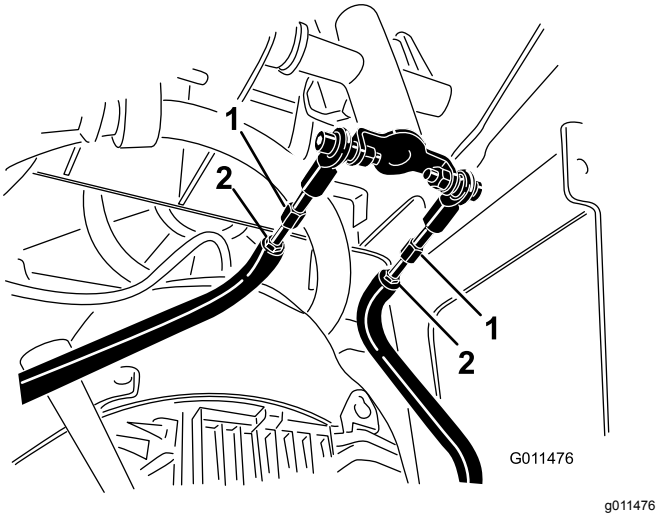
1. Tractiebediening
2. Bout en moer

5. Stel de tractiebediening zo af, dat deze gelijk en recht tegen de referentiebalk rust als de bediening recht naar achteren wordt getrokken (Figuur 54 en Figuur 55).




**Figuur 55**

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/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 54).
   D. Draai de contramoeren op de tractiestangen onder het bedieningspaneel los (Figuur 56).




**Figuur 56**

1. Tractiestang
2. Contramoer

   E. Start de machine en zet het gas ongeveer 1/3 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 54 en Figuur 55).
   J. Draai de flensmoer en bout van de tractiebediening vast.
   K. Zet de motor af en breng de machine omlaag tot op de grond.
   L. Rijd vol gas achteruit met de machine en controleer of de machine goed spoort. Zo niet, kijk dan in welke richting de machine afwijkt. Herhaal de afstelprocedure totdat

de tractie-eenheid recht spoort in de achteruitstand.

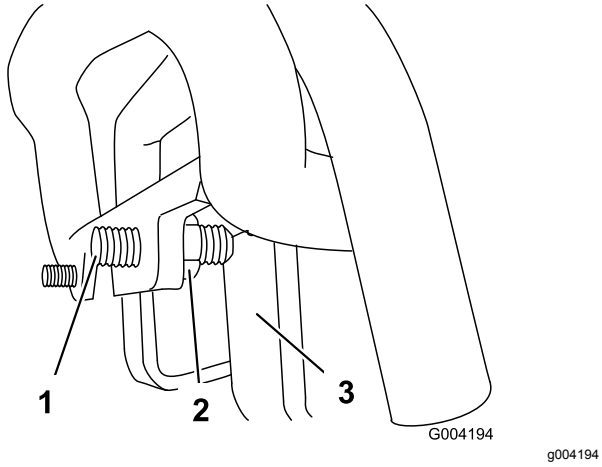
# De neutraalstand van de tractiebediening afstellen

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

# De sporing van de tractiebediening in de stand volledig vooruit 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 57).
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 57).




**Figuur 57**

1. Stelschroef
2. Contramoer
3. Aanslag

5. Herhaal stap 1 tot en met 4 totdat de machine recht rijdt in de stand volledig vooruit.

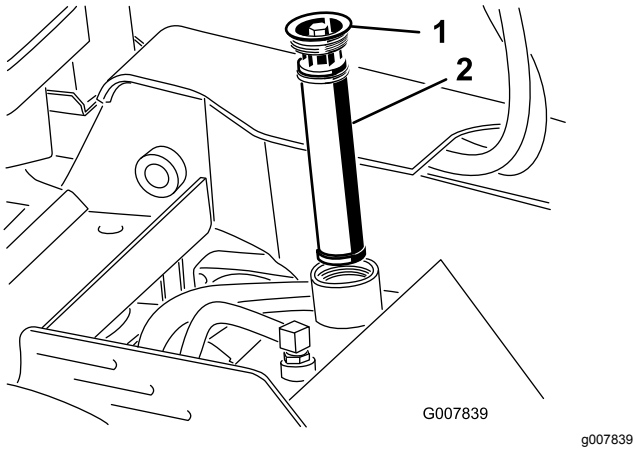
***Belangrijk:*** **Controleer of de stelschroeven de aanslag raken in de stand volledig vooruit om te voorkomen dat de hydraulische pompen geraakt worden.**

# Onderhoud hydraulisch systeem

## Hydraulisch filter vervangen

**Onderhoudsinterval:** Om de 200 bedrijfsuren

1. Plaats het voertuig op een horizontaal oppervlak.
2. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
3. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
4. Verwijder de bovenste dop.
5. Verwijder het oude filter en gooi het weg (Figuur 58).




**Figuur 58**

1. Dop van vulbuis
2. Hydraulisch filter

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

## Hydraulische vloeistof verversen

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

**Specificatie hydraulische vloeistof:**

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

- **Toro Premium transmissie-/hydraulische tractorvloeistof** (vraag uw erkende Toro-dealer om meer informatie)
- **Toro Premium All Season 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 olieleverancier of de olie voldoet aan deze specificaties.

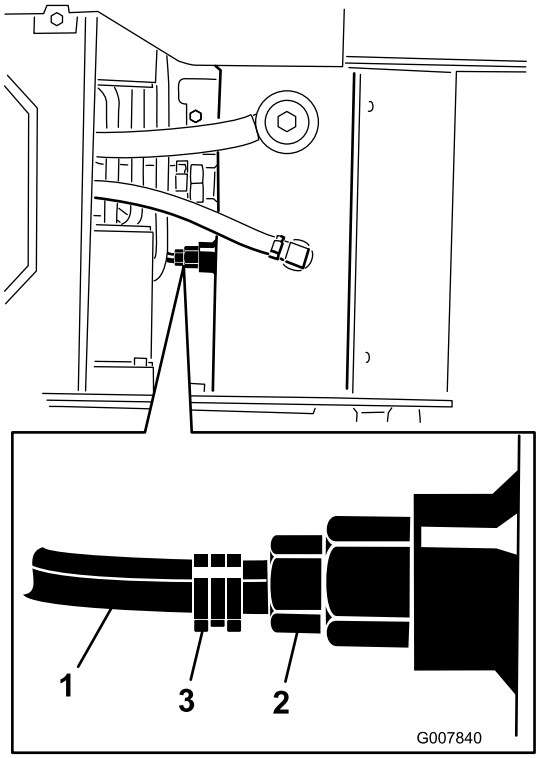
  **Opmerking:** Toro aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die wordt veroorzaakt door gebruik van verkeerde vervangende vloeistoffen. Gebruik daarom uitsluitend producten van gerenommeerde fabrikanten die garant staan voor de door hen aanbevolen vloeistoffen.

| **Materiaaleigenschappen** | |
|---|---|
| Viscositeit, ASTM D445 | cSt bij 40 °C: 55 to 62 |
| | cSt bij 100 °C: 9,1 to 9,8 |
| Viscositeitsindex ASTM D2270 | 140 tot 152 |
| Stolpunt, ASTM D97 | -37 °C 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 hydraulisch systeem verkrijgbaar in flesjes van 20 ml. Eén flesje is voldoende voor 15-22 liter hydraulische vloeistof. U kunt deze kleurstof bestellen bij een erkende Toro-dealer met onderdeelnr. 44-2500.

1. Plaats het voertuig op een horizontaal oppervlak.
2. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
3. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
4. Laat de machine volledig afkoelen.
5. Verwijder de bovenste dop.
6. Verwijder de vuldop en het filter van de hydraulische tank (Figuur 58).

7. Plaats een opvangbak met een inhoud van minstens 37,8 liter onder de hydraulische tank.
8. Knijp de slangklem samen en schuif de klem en de slang van de fitting van de hydraulische tank. Laat de hydraulische vloeistof uit de slang en de tank in de bak lopen.




g007840

**Figuur 59**

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

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

   **Opmerking:** Geef de afgewerkte olie af bij een erkend recyclingcentrum.
10. Vul de hydraulische tank met ongeveer 23 liter motorolie met detergent voor dieselmotoren, 10W-30 of 15W-40 (API service CH-4 of hoger); zie Controleren van de hydraulische vloeistof.
11. Giet 236 ml AMSOIL® Slip-Lock™ differentieeladditief of een gelijkwaardig differentieeladditief in de hydraulische tank.

    **Opmerking:** AMSOIL en Slip-Lock zijn handelsmerken van AMSOIL Inc.
12. Monteer het hydraulische filter en de vuldop (Figuur 58) en draai de bout bovenaan vast tot 13 à 15,5 N·m.
13. Start de motor en laat deze een paar minuten lopen.
14. Zet de motor af.
15. Controleer het peil van de hydraulische vloeistof, indien nodig bijvullen. Raadpleeg Het peil van de hydraulische vloeistof controleren (bladz. 19).
16. Neem gemorste vloeistof op.
17. Plaats de bovenste dop.

# Hydraulische leidingen controleren

**Onderhoudsinterval:** Om de 100 bedrijfsuren—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 1500 bedrijfsuren/Om de 2 jaar (houd hierbij de kortste periode aan)—Vervang alle bewegende hydraulische slangen.

**⚠ WAARSCHUWING**

**Hydraulische vloeistof die onder druk ontsnapt, kan door de huid heen dringen en letsel veroorzaken. Vloeistof die in de huid is geïnjecteerd, dient binnen enkele uren operatief te worden verwijderd door een arts die bekend is met deze vorm van verwondingen, omdat anders gangreen kan ontstaan.**

- **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; doe dit nooit met uw handen.**

# 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

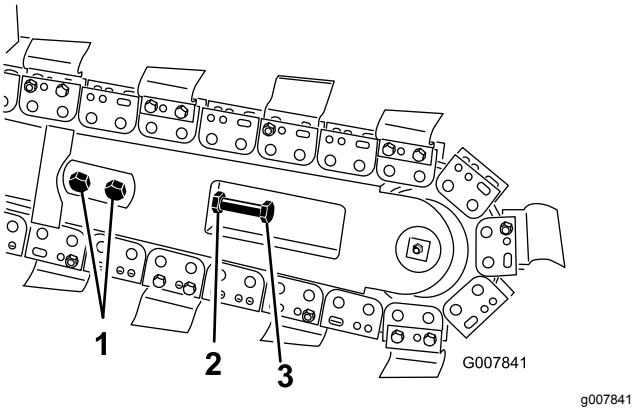
- Controleer elke schakel van de ketting op overmatige slijtage, zoals schakels waarop geen tand gemonteerd kan worden.
- Controleer de onderkant van de graafarm op slijtage.
- Met de sleuvengraver parallel aan de grond moet er 3,8 tot 6,3 cm ruimte zijn tussen de onderkant van de graafarm en de bovenkant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

  ***Belangrijk:*** **Stel de kettingspanning niet te hoog in. 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. Vervangen van de ketting en omkeren/vervangen van de graafarm:

   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. Verwijder 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. Monteer de moeren, bouten, en onderlegringen van de graafarm.

   H. Bij het monteren van een nieuwe ketting: verbindt de schakels door de met de ketting meegeleverde gaffelpen door de schakels, 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 het aandrijf-tandwiel 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.

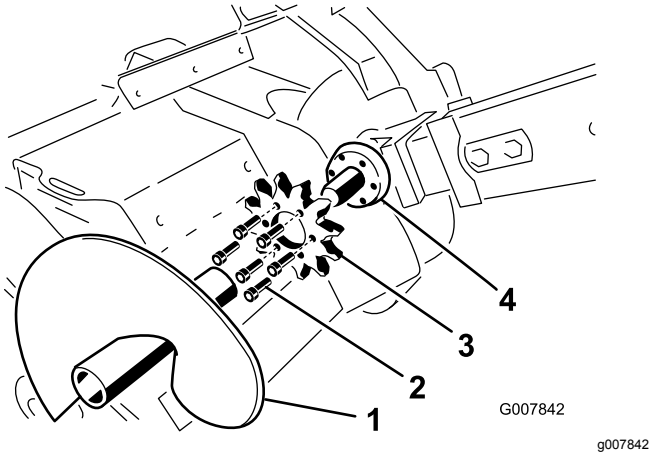
   K. Ga naar stap 4 voor het afronden van de instelling.

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

# Vervangen van het aandrijf-tandwiel

Na verloop van tijd zal het aandrijf-tandwiel slijten, vooral bij gebruik in zand of klein. In dat geval zal de graafketting slippen. Als de ketting slipt, vervang het aandrijf-tandwiel dan:

1. Zet de sleuvengraver een paar centimeter boven de grond.
2. Zet de motor af en haal het sleuteltje uit het contact.
3. Verwijder de afvoerschroef (Figuur 61).




**Figuur 61**

1. Afvoerschroef
2. Bouten
3. Kettingwielaandrijving
4. Montagevlak van het aandrijf-tandwiel

---

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 in de graafarm los.
6. Draai de instelbout los totdat u de ketting van de graafarm kunt nemen.
7. Neem de ketting van het aandrijf-tandwiel.
8. Verwijder de zes bouten waarmee het aandrijf-tandwiel gemonteerd is (Figuur 61).
9. Verwijder het aandrijf-tandwiel en gooi het weg (Figuur 61).
10. Reinig het montagevlak van het aandrijf-tandwiel op de sleuvengraver (Figuur 61).
11. Schuif het nieuwe aandrijf-tandwiel op de as (Figuur 61).

    ***Belangrijk:*** **De pijl op het oppervlak van het aandrijf-tandwiel moet zichtbaar zijn van de rechterkant van de sleuf, en moet in de richting van de klok wijzen, zo niet, draai het aandrijf-tandwiel dan om.**
12. Draai de zes bouten van het aandrijf-tandwiel handvast (Figuur 61).
13. Draai de bouten langzaam vast, ga hierbij steeds rond het aandrijf-tandwiel, totdat alle bouten zijn aangetrokken met 129 to 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.**
14. Plaats de graafketting over de aandrijfas van de schroef en op het aandrijf-tandwiel, verzeker dat de graaftanden naar voren wijzen op de bovenkant van de graafarm.
15. Plaats het bovenste deel van de ketting op de graafarm, trek de ketting dan om de rol aan het uiteinde van de graafarm.
16. Schroef de instelbout in de graafarm totdat de ketting aan de onderkant van de graafarm 3,8 tot 6,3 cm speling heeft.
17. Draai de contramoer tegen de instelbout en draai deze vast tegen de graafarm.
18. Draai de 2 bouten en moeren van de graafarm aan met 183 tot 223 N·m.
19. 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

***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. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
3. Veeg het vuil van het luchtfilter.
4. Gebruik een borstel of een blazer om opgehoopt vuil op de motor 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

1. Laat de graafarm zakken en stel de parkeerrem in werking.
2. Zet de motor af, verwijder het contactsleuteltje en wacht totdat alle bewegende onderdelen tot stilstand zijn gekomen voordat u de bestuurderspositie verlaat.
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. Was de machine nooit 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 van het luchtfilter (Model 22972 en 22973) (bladz. 28) en Onderhoud van het luchtfilter (Model 22974) (bladz. 29).
5. Smeer het voertuig; zie De machine smeren (bladz. 26).
6. Ververs de olie in het carter; zie Olie verversen (bladz. 30).
7. Verwijder de bougie en controleer de toestand ervan; zie Onderhoud van de bougie (bladz. 31).
8. Wanneer de machine langer dan 30 dagen niet wordt gebruikt, moet ze als volgt worden voorbereid op stalling:

   A. Voeg een stabilizer/conditioner op oliebasis toe aan de brandstof in de tank. Volg de mengvoorschriften van de fabrikant van de stabilizer op. (8 ml per liter). **Gebruik geen stabilizer op alcoholbasis (ethanol of methanol).**

      **Opmerking:** Een stabilizer/conditioner werkt het best als het met verse benzine wordt vermengd en altijd wordt gebruikt.

   B. Laat de motor vijf minuten lopen om de stabilizer/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. Motor opnieuw starten en laten lopen totdat deze afslaat.

   E. Choke de motor.

   F. Start de motor totdat deze niet meer start.

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

***Belangrijk:*** **Benzine waaraan stabilisator/conditioner is toegevoegd, niet langer dan 90 dagen bewaren.**

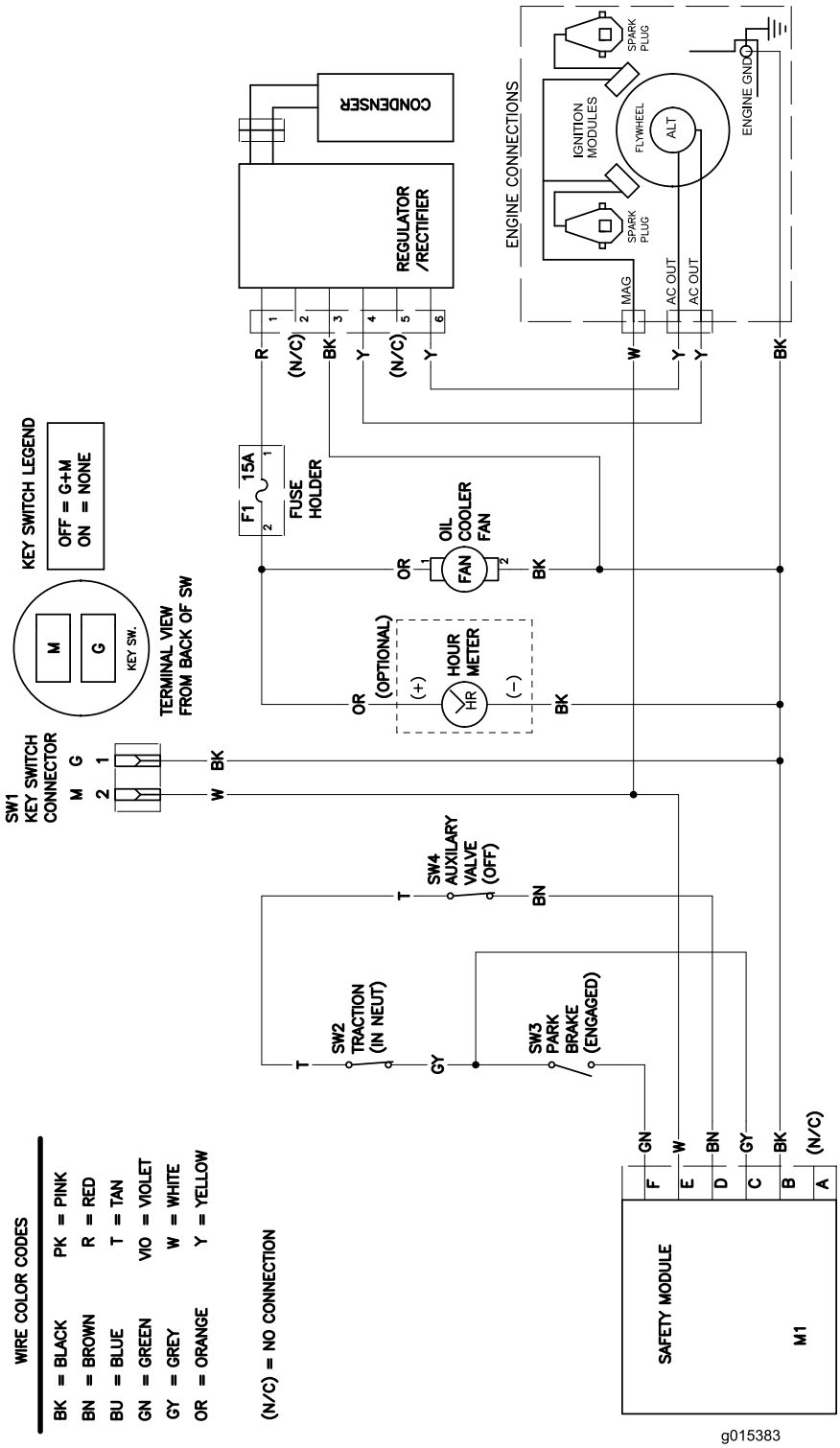
9. Nadat de bougie uit de cilinder is verwijderd, giet u twee eetlepels motorolie in de bougie-opening.
10. Stop een doek in de bougieopening om verstuivende olie op te vangen en gebruik vervolgens de startmotor of de handstart om de motor te laten draaien en de olie over de cilinderwand te verspreiden.
11. Monteer de bougie, maar sluit de kabel niet aan op de bougie.
12. Laad de accu op (model 22973 en 22974); zie Onderhoud van de accu (Model 22973 en 22974) (bladz. 34).
13. Controleer de spanning van de rupsbanden en breng ze op de juiste spanning; zie De spanning van de rupsbanden controleren en afstellen (bladz. 37).
14. Controleer de spanning van de graafketting en breng deze op de juiste spanning; zie Controleren en afstellen van de graafketting en graafarm (bladz. 45).
15. Controleer alle bouten, schroeven en moeren en draai deze vast. Repareer of vervang beschadigde delen.
16. Werk alle krassen en beschadigingen van de lak bij. Bijwerklak is verkrijgbaar bij een erkende servicedealer.
17. Stal de machine in een schone, droge garage of opslagruimte. 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 startmotor werkt niet (model 22973 en 22974). | 1. Accu is leeg.<br>2. De elektrische aansluitingen zijn gecorrodeerd of zitten los.<br>3. Relais of schakelaar is beschadigd. | 1. Accu opladen of vervangen.<br>2. Controleren of de elektrische aansluitingen goed contact maken.<br>3. Neem contact op met een erkende servicedealer. |
| De motor start niet, start moeilijk of slaat af. | 1. De brandstoftank is leeg.<br>2. De brandstofafsluitklep is gesloten.<br>3. De bedieningsorganen staan niet in neutraal.<br>4. De choke staat niet op Aan.<br>5. Het luchtfilter is vuil.<br>6. De bougiekabel zit los of is niet aangesloten.<br>7. De bougie is aangetast, vuil, of de elektrodenafstand is niet correct afgesteld.<br>8. Vuil, water of oude brandstof in het brandstofsysteem. | 1. Vul de tank met benzine.<br>2. Open de brandstofklep.<br>3. Zet de bedieningsorganen op neutraal.<br>4. Chokehendel helemaal naar voren zetten.<br>5. Reinig of vervang de luchtfilterelementen.<br>6. De bougiekabel op de bougie monteren.<br>7. Nieuwe bougie met een correct afgestelde elektrodenafstand plaatsen.<br>8. Neem contact op met een erkende servicedealer. |
| De motor verliest vermogen. | 1. De motor is te zwaar belast.<br>2. Het luchtfilter is vuil.<br>3. Het oliepeil in het carter is te laag.<br>4. De koelribben en luchtkanalen onder de ventilatorbehuizing van de motor zijn verstopt.<br>5. De bougie is aangetast, vuil, of de elektrodenafstand is niet correct afgesteld.<br>6. Vuil, water of oude brandstof in het brandstofsysteem. | 1. De rijsnelheid verminderen.<br>2. Reinig of vervang de luchtfilterelementen.<br>3. De olie in het carter controleren en bijvullen.<br>4. Obstructies verwijderen van de koelribben en luchtkanalen.<br>5. Nieuwe bougie met een correct afgestelde elektrodenafstand plaatsen.<br>6. Neem contact op met een erkende servicedealer. |
| De motor raakt oververhit. | 1. De motor is te zwaar belast.<br>2. Het oliepeil in het carter is te laag.<br>3. De koelribben en luchtkanalen onder de ventilatorbehuizing van de motor zijn verstopt. | 1. De rijsnelheid verminderen.<br>2. De olie in het carter controleren en bijvullen.<br>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 is gesteld.<br>2. Het peil van de hydraulische vloeistof is te laag.<br>3. De sleepkleppen zijn open.<br>4. Het hydraulische systeem is beschadigd. | 1. Zet de parkeerrem vrij.<br>2. Hydraulische vloeistof controleren en bijvullen.<br>3. Sleepkleppen sluiten.<br>4. Neem contact op met een erkende servicedealer. |

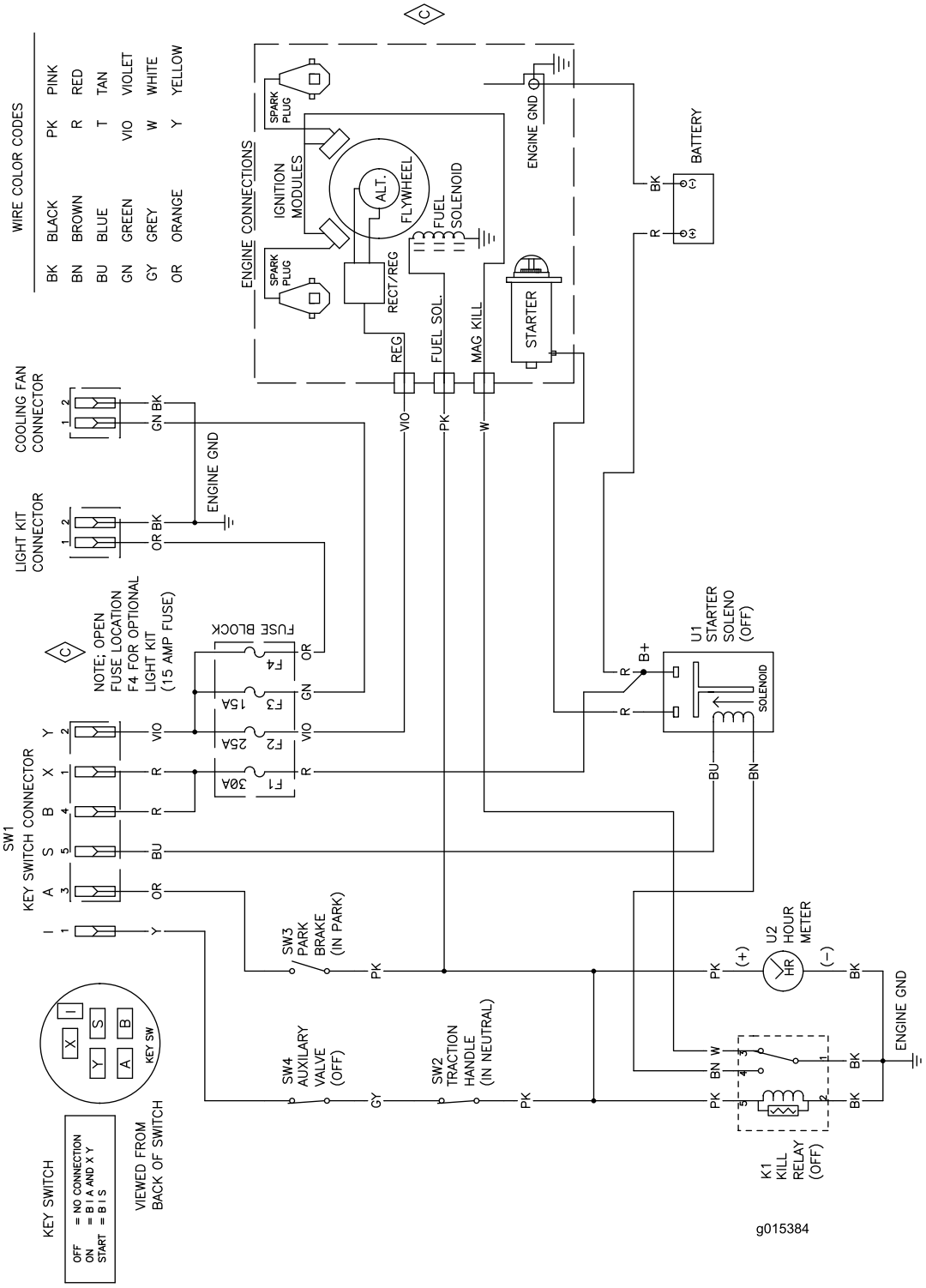
| Probleem | Mogelijke oorzaak | Remedie |
|---|---|---|
| De ketting loopt niet. | 1. Er is zand of vervuiling opgebouwd onderin het aandrijf-tandwiel.<br>2. De spanning van de graafketting is te hoog.<br>3. Het lager aan het uiteinde van de graafarm is defect.<br>4. Het aandrijfsysteem van de sleuvengraver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

# Schema's



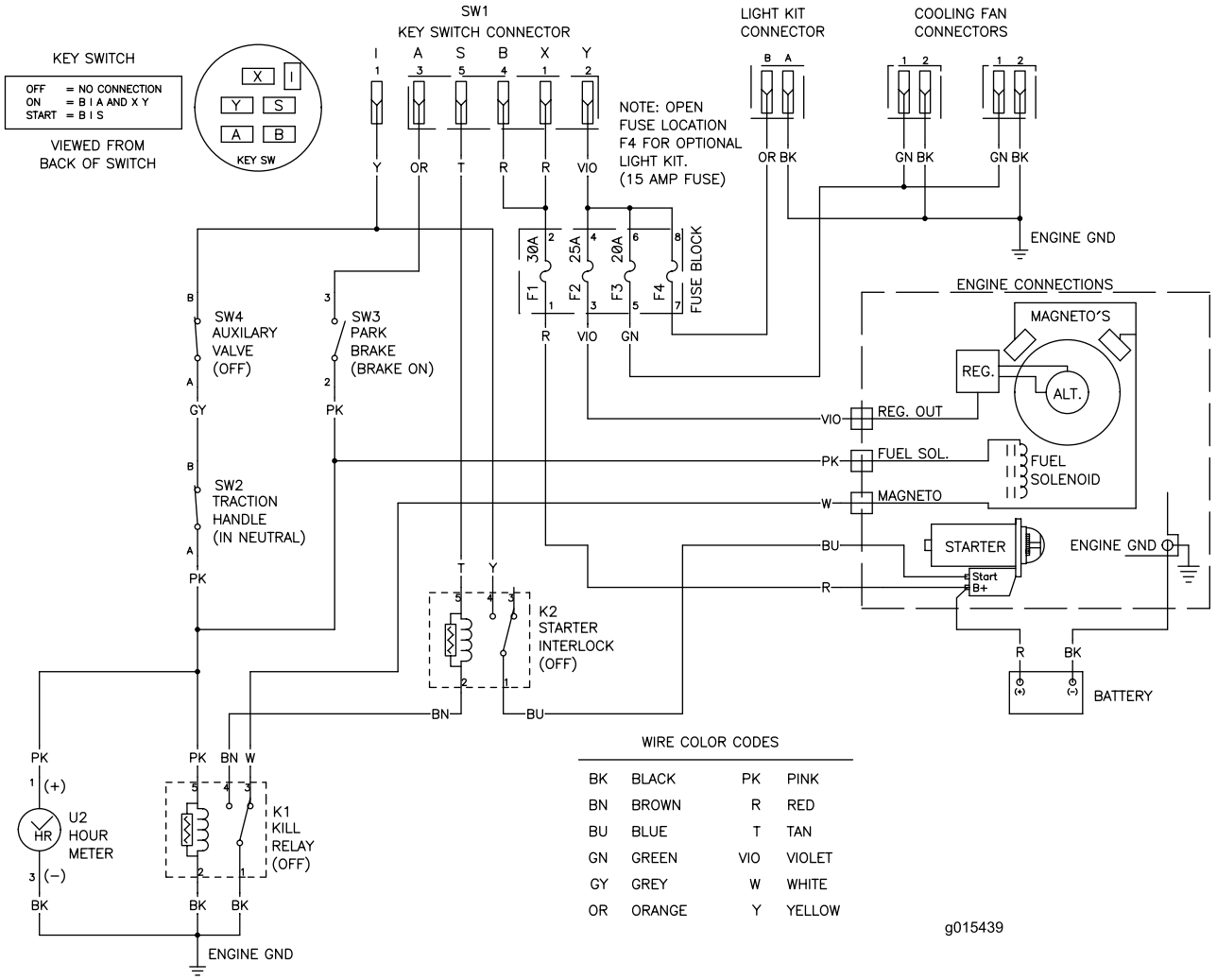

g015383

**Elektrisch schema—Model 22972 (Rev. A)**



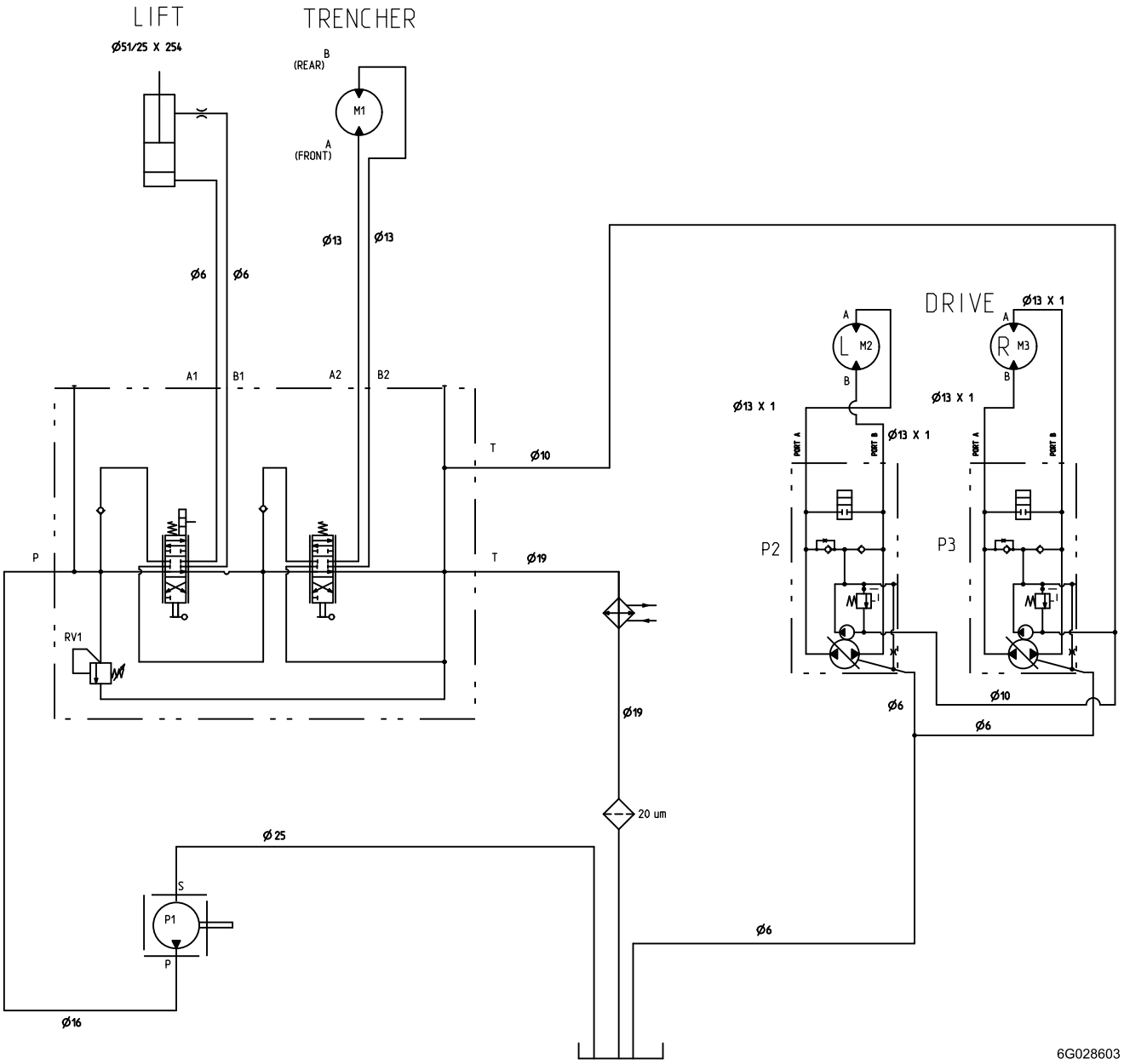

g015384

**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)**

# Lijst met internationale distributeurs

| Distributeur: | Land: | Telefoonnummer: | Distributeur: | Land: | Telefoonnummer: |
|---|---|---|---|---|---|
| Agrolanc Kft | Hongarije | 36 27 539 640 | Maquiver S.A. | Colombia | 57 1 236 4079 |
| Balama Prima Engineering Equip. | Hongkong | 852 2155 2163 | Maruyama Mfg. Co. Inc. | Japan | 81 3 3252 2285 |
| B-Ray Corporation | Korea | 82 32 551 2076 | Mountfield a.s. | Tsjechië | 420 255 704 220 |
| Casco Sales Company | Puerto Rico | 787 788 8383 | Mountfield a.s. | Slowakije | 420 255 704 220 |
| Ceres S.A. | Costa Rica | 506 239 1138 | Munditol S.A. | Argentinië | 54 11 4 821 9999 |
| CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd. | Sri Lanka | 94 11 2746100 | Norma Garden | Rusland | 7 495 411 61 20 |
| Cyril Johnston & Co. | Noord-Ierland | 44 2890 813 121 | Oslinger Turf Equipment S.A. | Ecuador | 593 4 239 6970 |
| Cyril Johnston & Co. | Ierland | 44 2890 813 121 | Oy Hako Ground and Garden Ab | Finland | 358 987 00733 |
| Equiver | Mexico | 52 55 539 95444 | Parkland Products Ltd. | Nieuw-Zeeland | 64 3 34 93760 |
| Femco S.A. | Guatemala | 502 442 3277 | Perfetto | Polen | 48 61 8 208 416 |
| ForGarder OU | Estland | 372 384 6060 | Pratoverde SRL. | Italië | 39 049 9128 128 |
| G.Y.K. Company Ltd. | Japan | 81 726 325 861 | Prochaska & Cie | Oostenrijk | 43 1 278 5100 |
| Geomechaniki of Athens | Griekenland | 30 10 935 0054 | RT Cohen 2004 Ltd. | Israël | 972 986 17979 |
| Golf international Turizm | Turkije | 90 216 336 5993 | Riversa | Spanje | 34 9 52 83 7500 |
| Guandong Golden Star | China | 86 20 876 51338 | Lely Turfcare | Denemarken | 45 66 109 200 |
| Hako Ground and Garden | Zweden | 46 35 10 0000 | Solvert S.A.S. | Frankrijk | 33 1 30 81 77 00 |
| Hako Ground and Garden | Noorwegen | 47 22 90 7760 | Spyros Stavrinides Limited | Cyprus | 357 22 434131 |
| Hayter Limited (U.K.) | Verenigd Koninkrijk | 44 1279 723 444 | Surge Systems India Limited | India | 91 1 292299901 |
| Hydroturf Int. Co Dubai | Verenigde Arabische Emiraten | 97 14 347 9479 | T-Markt Logistics Ltd. | Hongarije | 36 26 525 500 |
| Hydroturf Egypt LLC | Egypte | 202 519 4308 | Toro Australia | Australië | 61 3 9580 7355 |
| Irrimac | Portugal | 351 21 238 8260 | Toro Europe NV | België | 32 14 562 960 |
| Irrigation Products Int'l Pvt Ltd. | India | 0091 44 2449 4387 | Valtech | Marokko | 212 5 3766 3636 |
| Jean Heybroek BV | Nederland | 31 30 639 4611 | Victus Emak | Polen | 48 61 823 8369 |

## 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 informatie
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.

# Toro garantie Compact Utility Equipment

Een beperkte garantie gedurende een jaar

## Voorwaarden en producten waarvoor de garantie geldt

The Toro Company en de hieraan gelieerde onderneming, Toro Warranty Company, bieden krachtens een overeenkomst tussen beide ondernemingen gezamenlijk de garantie dat uw Toro Compact Utility Equipment (hierna: het 'product') vrij is van materiaalgebreken of fabricagefouten. De volgende perioden zijn van toepassing vanaf de datum van aankoop:

| Producten | Garantieperiode |
|---|---|
| Pro Sneak<br>Compacte multifunctionele laders, sleuvengravers, stronkenfrezen en werktuigen | 1 jaar of 1000 bedrijfsuren, waarbij de kortste periode moet worden aangehouden |
| Kohler-motoren | 3 jaar* |
| Alle andere motoren | 2 jaar* |

In een geval waarin de garantie van toepassing is, zullen wij het product kosteloos repareren en ook niet de kosten van diagnose, arbeid en onderdelen in rekening brengen.

*Voor bepaalde motoren van Toro producten geldt een garantie van de fabrikant van de motor.

## Aanwijzingen voor aanvraag van garantieservice

Als u van mening bent dat een Toro product materiaalgebreken of fabricagefouten vertoont, moet u deze procedure volgen:

1. Neem contact op met een erkende Toro servicedealer voor service aan uw Compact Utility Equipment. Bezoek onze website op www.Toro.com om een dealer bij u in de buurt te vinden. U kunt ook de klantendienst van Toro bellen op het gratis nummer hieronder.
2. Breng het product met uw aankoopbewijs (kwitantie) naar de servicedealer.
3. Als u om wat voor reden dan ook ontevreden bent over het onderzoek van de servicedealer of de verleende hulp, verzoeken wij u contact op te nemen met:

   SWS Customer Care Department
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196
   Gratis: 888-384-9940

## Plichten van de eigenaar

U dient uw Toro product te onderhouden zoals wordt beschreven in de *Gebruikershandleiding*. Dit routineonderhoud is voor uw rekening, ongeacht of dit wordt uitgevoerd door de dealer of door uzelf. De garantie op vervangingsonderdelen volgens het vereiste onderhoud geldt tot de geplande vervangdatum van het betreffende onderdeel. Indien u de vereiste onderhouds- en afstelwerkzaamheden niet uitvoert, kan de garantie worden afgewezen.

## Zaken en gevallen die niet onder de garantie vallen

Niet alle storingen of defecten van het product die plaatsvinden tijdens de garantieperiode zijn materiaalgebreken of fabricagefouten. Buiten deze uitdrukkelijke garantie vallen:

- Defecten als gevolg van het gebruik van andere dan originele Toro onderdelen, of als gevolg van de montage en gebruik van additionele, gewijzigde of niet-goedgekeurde accessoires.
- Defecten als gevolg van nalatigheid om de vereiste onderhouds- en/of afstelwerkzaamheden te verrichten.
- Defecten als gevolg van verkeerd, achteloos of roekeloos gebruik van het product
- Onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage door gebruik, tenzij deze gebreken vertonen. Voorbeelden van onderdelen die slijten of worden verbruikt tijdens een normaal gebruik van het product zijn onder meer, maar niet uitsluitend: riemen, ruitenwissers, gloeibougies, banden, filters, pakkingen, slijtplaten, afdichtingen, O-ringen, kettingen, koppelingen.
- Defecten veroorzaakt door externe invloeden. Externe invloeden zijn onder meer, maar niet uitsluitend; weersomstandigheden, wijze van opslag, verontreiniging, gebruik van niet-goedgekeurde koelvloeistoffen, smeermiddelen, additieven of chemicaliën, enz.
- Normale slijtage. Normale slijtage bestaat onder meer, maar niet uitsluitend uit: afgebladderde verfoppervlakken, beschadigde stickers, enz.
- Vervangingen die nodig zijn door niet-naleving van de brandstofspecificaties (raadpleeg de *Gebruikershandleiding* voor meer informatie)
  - Het verwijderen van verontreinigingen uit het brandstofsysteem valt niet onder de garantie
  - Gebruik van oude brandstof (meer dan een maand oud) of brandstof met meer dan 10% ethanol of meer dan 15% MTBE
  - Indien de brandstof niet is afgetapt uit het brandstofsysteem en de machine langer dan een maand niet is gebruikt
- Onderdelen waarvoor een afzonderlijke garantie van de fabrikant geldt
- Ophaal- en afleverkosten

## Algemene voorwaarden

Op grond van deze garantie mogen reparaties uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende Toro Compact Utility Equipment (CUE) servicedealer.

**The Toro Company en de Toro Warranty Company zijn niet aansprakelijk voor indirecte of bijkomende schade of gevolgschade in samenhang met het gebruik van de Toro producten die onder deze garantie vallen, inclusief de kosten of uitgaven voor de levering van vervangen materiaal of diensten gedurende een redelijke periode van onbruikbaarheid of buitengebruikstelling tijdens de uitvoering van reparatiewerkzaamheden op grond van deze garantie. Alle impliciete garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor gebruik zijn beperkt tot de duur van deze uitdrukkelijke garantie. Sommige landen staan uitsluitingen van bijkomende schade of gevolgschade of beperkingen op de duur van de impliciete garantie niet toe, zodat bovengenoemde uitsluitingen en beperkingen in uw geval mogelijk niet van toepassing zijn.**

Deze garantie geeft u specifieke juridische rechten; daarnaast kunt u beschikken over andere rechten die per land kunnen verschillen.

Met uitzondering van de motorgarantie en de emissie waarnaar hieronder, indien van toepassing, wordt verwezen, bestaat er geen andere uitdrukkelijke garantie. Het emissiecontrolesysteem op uw product kan vallen onder de dekking van een afzonderlijke garantie die voldoet aan de eisen van de Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) of de California Air Resources Board (CARB). De beperkingen van de bedrijfsuren die hierboven zijn genoemd, gelden niet voor de garantie op het emissiecontrolesysteem. Zie de garantieverklaring voor het emissiecontrolesysteem in de Gebruikershandleiding van uw product of in het documentatiemateriaal van de fabrikant van de motor voor nadere bijzonderheden.

## Andere landen dan de VS of Canada

Kopers van Toro producten buiten de Verenigde Staten en Canada moeten contact opnemen met hun Toro Distributeur (Dealer) voor de garantiebepaling die in hun land, provincie of staat van toepassing is. Als u om een of andere reden ontevreden bent over de service van uw verdeler of moeilijk informatie over de garantie kunt krijgen, verzoeken wij u contact op te nemen met de Toro importeur. Als alle andere middelen tekortschieten, kunt zich wenden tot de Toro Warranty Company.

**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.