



**F150A**  
**FL150A**

**GEBRUIKERSHANDLEIDING**

**63P-28199-72-D0**

**Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig door vooraleer uw buitenboordmotor in gebruik te nemen.**

# Belangrijke handleidingsinformatie

DMU25100

## Aan de eigenaar

Dank u voor uw keuze van een Yamaha-buitenboordmotor. Deze Gebruikershandleiding bevat informatie die vereist is voor een behoorlijk gebruik, onderhoud en verzorging. Een grondig begrip van deze instructies zal u helpen maximaal plezier uit uw nieuwe Yamaha te halen. Als u nog vragen hebt over de werking of het onderhoud van uw buitenboordmotor, gelieve dan een Yamaha-dealer te raadplegen.

In deze Gebruikershandleiding wordt bijzonder belangrijke informatie op de volgende manieren onderscheiden.



Het Veiligheidsalarmsymbool betekent **AANDACHT! LET GOED OP! UW VEILIGHEID STAAT OP HET SPEL!**

DWM00780



### WAARSCHUWING

Als men zich niet houdt aan de waarschuwingsinstructies kan dat leiden tot ernstige verwonding of de dood van de bestuurder, een omstaander of de persoon die de buitenboordmotor inspecteert of herstelt.

DCM00700

### OPGELET:

Een waarschuwing toont de speciale voorzorgmaatregelen die moeten worden genomen om beschadiging van de buitenboordmotor te voorkomen.

### NOTA:

Een NOTA verstrekt belangrijke informatie om procedures gemakkelijker of duidelijker te maken.

Yamaha streeft voortdurend vorderingen in productontwerp en -kwaliteit na. Hoewel deze handleiding de meest recente beschikbare productinformatie op het moment van het drukken bevat, kunnen er toch kleine verschillen zijn tussen uw machine en deze handleiding. Mocht u nog vragen hebben over deze handleiding, gelieve dan uw Yamaha-dealer te raadplegen.

### NOTA:

De F150AET, FL150AET en de standaard accessoires worden gebruikt als basis voor de uitleg en afbeeldingen in deze handleiding. Bijgevolg kunnen bepaalde elementen eventueel niet van toepassing zijn op elk model.

DMU25120

### F150A, FL150A

#### GEBRUIKERSHANDLEIDING

©2004 door Yamaha Motor Co., Ltd.

1e Uitgave, maart 2004

Alle rechten voorbehouden.

Elke herdruk of onbevoegd gebruik zonder schriftelijke toestemming van

Yamaha Motor Co., Ltd.

is uitdrukkelijk verboden.

Gedrukt in Japan

# Inhoud

---

## Algemene informatie..... 1

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Plaats voor                        |   |
| identificatienummers .....         | 1 |
| Buitenboordmotorserienummer .....  | 1 |
| Sleutelnummer .....                | 1 |
| EG label .....                     | 1 |
| Veiligheidsinformatie .....        | 2 |
| Belangrijke labels .....           | 3 |
| Waarschuwinglabels.....            | 3 |
| Tankinstructies .....              | 3 |
| Benzine .....                      | 4 |
| Motorolie.....                     | 4 |
| Accuvereisten.....                 | 4 |
| Technische gegevens van accu ..... | 4 |
| Propellerselectie.....             | 5 |
| Neutraal startbeveiliging.....     | 5 |

## Basiscomponenten ..... 6

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Hoofdcomponenten .....             | 6  |
| Afstandsbediening.....             | 6  |
| Afstandsbedieningshendel .....     | 7  |
| Neutraal vergrendeltrekker.....    | 7  |
| Neutraal gashendel .....           | 8  |
| Neutraal gas handel .....          | 8  |
| Gashandel frictie afstelling ..... | 8  |
| Motorstopsnoerschakelaar .....     | 9  |
| Hoofdschakelaar .....              | 10 |
| Trim- en                           |    |
| kantelbekrachtigingsschakelaar     |    |
| op afstandsbediening               |    |
| of stuurhendel .....               | 10 |
| Trim- en                           |    |
| kantelbekrachtigingsschakelaar     |    |
| op onderste motorkap .....         | 11 |
| Trim- en                           |    |
| kantelbekrachtigingsschakelaars    |    |
| (type met twee motoren) .....      | 11 |
| Trim tab met anode .....           | 12 |
| Kantel de steunhendel voor         |    |
| modellen met trim- en              |    |
| kantelbekrachtiging of             |    |
| hydraulische kanteling .....       | 12 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Motorkapvergrendelhendel             |    |
| (optrektype) .....                   | 12 |
| Doorspoelplug .....                  | 13 |
| Digitale toerenteller .....          | 13 |
| Waarschuwinglampje voor lage         |    |
| oliedruk .....                       | 13 |
| Oververhittings waarschuwing         |    |
| (digitaal type) .....                | 14 |
| Snelheidsmeter (digitaal type) ..... | 14 |
| Trimmer (digitaal type) .....        | 15 |
| Urenmeter (digitaal type) .....      | 15 |
| Motorprobleemwaarschuwing            |    |
| lampje .....                         | 15 |
| Tripmeter .....                      | 16 |
| Klok .....                           | 16 |
| Brandstofmeter .....                 | 16 |
| Brandstofwaarschuwinglampje ..       | 17 |
| Waarschuwinglampje voor lage         |    |
| accuspanning .....                   | 17 |
| Brandstofbeheermeter.....            | 17 |
| Brandstofstroommeter .....           | 18 |
| Brandstofverbruikmeter .....         | 19 |
| Brandstofbesparing .....             | 19 |
| Twee-motoren                         |    |
| toerentalsynchronisator .....        | 20 |
| Waterafscheiderwaarschuwing          |    |
| lampje .....                         | 20 |
| Waarschuwingssysteem .....           | 21 |
| Oververhittingswaarschuwing          |    |
| (twee motoren) .....                 | 21 |
| Waarschuwing lage oliedruk .....     | 21 |
| Motorprobleemwaarschuwing .....      | 22 |

## Werking..... 23

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Installatie.....                  | 23 |
| De buitenboordmotor monteren ..   | 23 |
| Inlopen van de motor .....        | 24 |
| Procedure voor 4-takt modellen .. | 24 |
| Controles voor gebruik.....       | 25 |
| Brandstof .....                   | 25 |
| Bedieningselementen .....         | 25 |
| Motor .....                       | 25 |
| Controleren van het oliepeil..... | 25 |
| Brandstof bijvullen.....          | 26 |

|                                    |           |                                       |           |
|------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| De motor gebruiken.....            | 26        | Reiniging van de                      |           |
| Brandstof toevoeren .....          | 26        | buitenboordmotor .....                | 42        |
| De motor starten.....              | 27        | Controle van het geverfde             |           |
| De motor laten warmdraaien .....   | 28        | oppervlak van de motor .....          | 42        |
| Modellen met repeteer- en met      |           | Periodiek onderhoud .....             | 42        |
| elektrische starter.....           | 28        | Vervangingsonderdelen .....           | 42        |
| Schakelen .....                    | 29        | Onderhoudsschema .....                | 43        |
| Vooruit (modellen met              |           | Onderhoudsschema                      |           |
| stuurhendel en                     |           | (bijkomend) .....                     | 44        |
| afstandsbediening).....            | 29        | Smering .....                         | 45        |
| Achteruit (modellen met            |           | Reiniging en afstelling               |           |
| automatische                       |           | van de bougie .....                   | 45        |
| achteruitvergrendeling en          |           | Controle van het                      |           |
| trim- en kantelbekrachtiging)..... | 30        | brandstofsysteem.....                 | 46        |
| Motor uitzetten .....              | 30        | Controle van de brandstoffilter ..... | 47        |
| Procedure.....                     | 30        | Brandstoffilter reinigen .....        | 47        |
| De buitenboordmotor                |           | Controle van de                       |           |
| trimmen .....                      | 31        | vrijloopsnelheid .....                | 48        |
| Trimhoek instellen .....           | 31        | Vervanging van motorolie .....        | 49        |
| Boottrim instellen.....            | 32        | Controle van de bedrading en          |           |
| Omhoog en omlaag kantelen ....     | 33        | aansluitstukken .....                 | 50        |
| Procedure voor het naar            |           | Uitlaatlekkage.....                   | 51        |
| boven kantelen.....                | 33        | Waterlekkage .....                    | 51        |
| Procedure voor                     |           | Motorolielekkage .....                | 51        |
| omlaag kantelen.....               | 35        | Controle van het trim- en             |           |
| Varen in ondiep water .....        | 35        | kantelbekrachtigingssysteem....       | 51        |
| Modellen met trim- en              |           | De propeller controleren .....        | 52        |
| kantelbekrachtiging / modellen     |           | Verwijdering van de propeller .....   | 53        |
| met kantelbekrachtiging .....      | 35        | Installeren van de propeller .....    | 53        |
| Varen in andere                    |           | Vervanging van tandwielolie.....      | 53        |
| omstandigheden.....                | 36        | Controle en vervanging                |           |
| <b>Onderhoud .....</b>             | <b>37</b> | van anoden .....                      | 54        |
| Technische gegevens .....          | 37        | Controlleren van de accu (voor        |           |
| Vervoer en opslag van de           |           | modellen met elektrische              |           |
| buitenboordmotor .....             | 38        | starter).....                         | 55        |
| Opberging van de                   |           | Aansluiting van de accu .....         | 56        |
| buitenboordmotor .....             | 38        | Loskoppeling van de accu .....        | 57        |
| Procedure.....                     | 39        | Controle van de motorkap .....        | 57        |
| Smering (met uitzondering van de   |           | De onderkant van de boot van          |           |
| modellen met olie-inspuiting) .... | 40        | een coating voorzien .....            | 57        |
| Verzorging van de accu.....        | 40        | <b>Herstellen van defecten.....</b>   | <b>58</b> |
| Spoelen van het motorblok.....     | 41        | Problemen verhelpen.....              | 58        |

# Inhoud

---

- Tijdelijke handeling in een  
noodgeval..... 61
- Beschadiging door botsing ..... 61
- Slechts één motor laten  
draaien ..... 62
- Vervanging van de zekering ..... 62
- De trim- en kantelbepcrachtiging  
zal niet werken ..... 63
- Behandeling van een  
ondergedompelde motor ..... 63
- Procedure..... 63

DMU25170

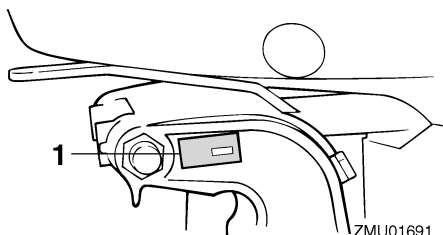
## Plaats voor identificatienummers

DMU25182

### Buitenboordmotorserienummer

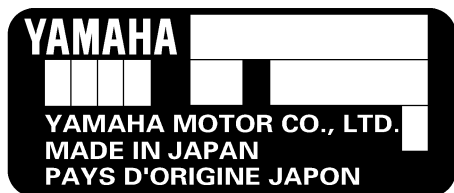
Het Buitenboordmotorserienummer is ingestanst op het label dat aan bakboordzijde van de klembeugel of het bovengedeelte van de zwenkbeugel is bevestigd.

Noteer uw buitenboordmotorserienummer in de voorziene ruimtes als hulp bij het bestellen van wisselstukken bij uw Yamaha-dealer of als referentie in geval uw buitenboordmotor wordt gestolen.



ZMU01691

1. Buitenboordmotorserienummerlocatie



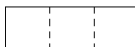
ZMU01692

DMU25190

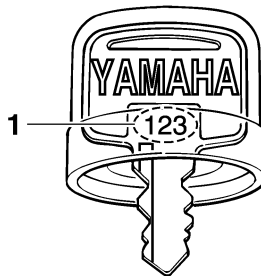
### Sleutelnummer

Als de motor is uitgerust met een hoofdsleutelschakelaar, is het sleutelidentificatienummer ingestanst op uw sleutels zoals getoond

op de afbeelding. Noteer dit nummer in de ruimte voorzien als referentie in geval u een nieuwe sleutel nodig hebt.



ZMU01693



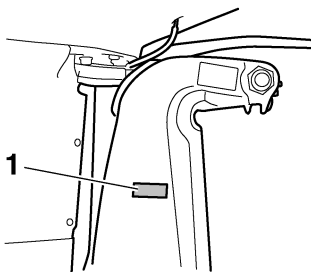
ZMU01694

1. Sleutelnummer

DMU25202

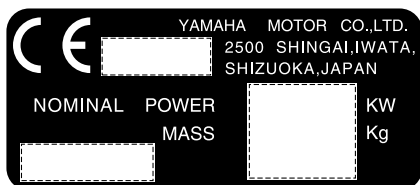
## EG label

Motoren voorzien van dit label voldoen aan bepaalde gedeelten van de richtlijn van het Europese Parlement in verband met machineparken. Zie het label en de EG Verklaring van Overeenstemming voor verdere details.



ZMU01695

1. EG-labellocatie



ZMU01696

DMU25370



## Veiligheidsinformatie

- Vooraleer de buitenboordmotor te monteren of in gebruik te nemen, moet u deze volledige handleiding doorlezen. Door deze te lezen krijgt u een goed inzicht in de motor en zijn werking.
- Vooraleer de boot in gebruik te nemen, moet u alle meegeleverde eigenaars- of gebruikerhandleidingen en alle labels. Zorg dat u elk punt begrijpt vooraleer de boot in gebruik te nemen.
- Oefen niet te veel aandrijfkraft op de boot uit met deze buitenboordmotor. Te veel aandrijfkraft kan u de controle over de boot doen verliezen. Het nominale vermogen van de buitenboordmotor moet gelijk zijn aan of lager dan de nominaal-vermogenscapaciteit van de boot. Als de nominaal-vermogenscapaciteit van de boot onbekend is, raadpleeg dan de dealer of bootfabrikant.
- Voer geen aanpassingen aan de buitenboordmotor uit. Aanpassingen kunnen de motor ongeschikt of onveilig voor gebruik maken.
- Gebruik de boot nooit na het drinken van alcohol of innemen van drugs. Ongeveer 50% van alle bootongelukken hebben te maken met intoxicatie.
- Zorg dat u een goedgekeurde zwemvest aan boord hebt voor elke passagier. Het is een goed idee een zwemvest te dragen telkens u met de boot vaart. Ten minste de kinderen en niet-zwimmers aan boord moeten steeds een zwemvest dragen en iedereen moet zwemvesten dragen in potentieel gevaarlijke vaaromstandigheden.
- Benzine is uiterst ontvlambaar en de benzinedampen zijn ontvlambaar en explosief. Hanteer en bewaar benzine op zorgvuldige wijze. Gaan na of er geen gasdampen of brandstoflekken zijn vooraleer de motor te starten.
- Dit product stoot uitlaatgassen uit die koolstofmonoxide bevatten, dat een kleurloos en geurloos gas is dat hersenschade of de dood van veroorzaken bij inademing. Symptomen zijn onder andere misselijkheid, duizeligheid en slaperigheid. Houd stuurcabine en verblijfscabines goed geventileerd. Vermijd het blokkeren van uitlaatopeningen.
- Controleer de goede werking van gashendel, schakelhendel en besturing vooraleer de motor te starten.
- Maak het motorstop-schakelaarsnoer op een veilige plaats vast aan uw kleding, uw arm of been tijdens het varen. Als u ongewild weggaat van de stuurhendel, zal het snoer worden losgetrokken van de schakelaar en de motor doen uitvallen.
- Zorg dat u de scheepvaartwetten en -reglementen kent op de plaats waar u wilt varen - en leef deze na.
- Zorg dat u op de hoogte bent van het weerbericht. Controleer de weersverwachtingen vooraleer te gaan varen. Vermijd het varen in gevaarlijke weersomstandigheden.

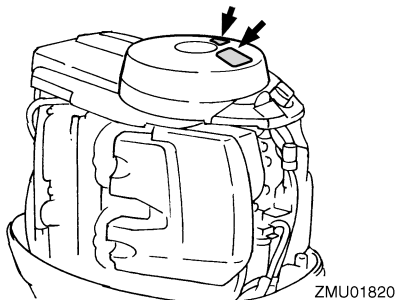
- Vertel aan iemand waar u naartoe gaat: laat een vaarplan achter bij een betrouwbare persoon. Vergeet het vaarplan niet opnieuw te annuleren als u terugkeert.
- Gebruik uw gezond verstand bij het varen. Ken uw mogelijkheden en zorg dat u weet hoe uw boot reageert in de verschillende vaaromstandigheden waarmee u geconfronteerd kunt worden. Blijf binnen uw limieten en deze van uw boot. Vaar steeds met veilige snelheden en blijf opletten voor eventuele hindernissen en ander verkeer.
- Kijk steeds goed uit voor zwemmers terwijl de motor draait.
- Blijf uit de buurt van zwemzones.
- Als een zwemmer in het water ligt in uw buurt, zet de schakelhendel dan in neutraal en zet de motor uit.

DMU25380

## Belangrijke labels

DMU25395

### Waarschuwinglabels



ZMU01820

DMU25401

### Label

DWM01260

### **WAARSCHUWING**

- Zorg dat de schakelinrichting in neutraal staat alvorens de motor te starten (behalve bij 2 pk).
- Verwijder of raak geen elektrische onderdelen aan bij het starten of als de motor draait.

- Hou handen, haar en kleren uit de buurt van het vliegwiel en andere draaiende onderdelen als de motor draait.

DMU25413

### Label (modellen met tegengestelde draaiing)

DWM01281

### **WAARSCHUWING**

Gebruik enkel een tegengesteld draaiende propeller bij deze motor.

Tegengesteld draaiende propellers zijn te herkennen aan een letter "L" na de maat-aanduiding.

Een verkeerde soort propeller zou er kunnen voor zorgen dat de boot een andere richting uitgaat dan verwacht, wat een ongeval zou kunnen veroorzaken.

DMU25540

## Tankinstructies

DWM00010

### **WAARSCHUWING**

**BENZINE EN BENZINEDAMPEN ZIJN ERG ONTVLAMBAAR EN ONTPLOFBAAR!**

- Rook niet als u brandstof bijvult en blijf uit de buurt van vonken, vlammen en andere bronnen van ontbranding.
- Zet de motor af alvorens brandstof te tanken.
- Tank op een goed verluchte plaats. Vul draagbare brandstoftanks niet in de boot.
- Mors geen benzine. Verwijder gemorste benzine onmiddellijk met droge doeken.
- Doe de brandstoftank niet te vol.
- Draai de vuldop goed vast na het tanken.
- Raadpleeg onmiddellijk een arts als u benzine hebt ingeslikt, heel veel benzinedamp hebt in geademd of benzine in de ogen hebt gekregen.

# Algemene informatie

- Mocht er benzine op uw huid terecht komen, verwijder die dan onmiddellijk met zeep en water. Kleed u om als er benzine op uw kleren is terecht gekomen.
- Raak met de tuit de vulopening of de trechter aan om elektrostatische vonken te voorkomen.

DCM00010

## OPGELET:

Gebruik alleen nieuwe zuivere benzine die bewaard werd in zuivere containers en die niet gecontamineerd is door water of vreemde stoffen.

DMU25580

## Benzine

Aanbevolen benzinetype:  
Gewone loodvrije benzine met een minimum octaangetal van 90 (Research Octane Number).

Als de motor begint te kloppen of pingelen, gebruik dan een ander merk benzine of loodvrije superbenzine.

DMU25680

## Motorolie

Aanbevolen motorolie:  
4-takt motorolie met een combinatie van overeenkomstige SAE en API zoals getoond in het schema  
Motoroliehoeveelheid (zonder oliefilter):  
5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)

| SAE    |    |    |        | API |
|--------|----|----|--------|-----|
| -4     | 32 | 68 | 104 °F |     |
| -20    | 0  | 20 | 40 °C  | SE  |
| 10W-30 |    |    |        | SF  |
| 10W-40 |    |    |        | SG  |
|        |    |    |        | SH  |
|        |    |    |        | SJ  |

ZMU01709

DCM01050

## OPGELET:

Alle 4-taktmotoren worden door de fabriek zonder motorolie geleverd.



ZMU01710

DMU25700

## Accuvereisten

DCM01060

## OPGELET:

Gebruik geen accu die niet de vermelde capaciteit heeft. Als er een accu wordt gebruikt die niet aan de specificaties voldoet, kan het elektrische systeem slecht presteren of overladen worden, waardoor het beschadigd wordt.

Voor modellen met elektrische starter, kies een accu die voldoet aan de volgende technische gegevens.

DMU25720

## Technische gegevens van accu

Minimum koudstartstroomsterkte (CCA/EN):  
711.0 A  
Minimum nominaal vermogen (20HR/IEC):  
100.0 A/u

## NOTA:

De motor kan niet worden gestart als de accu-spanning te laag is.

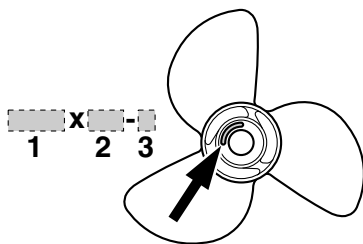
DMU25741

## Propellerselectie

De prestaties van uw buitenboordmotor worden sterk beïnvloed door uw propellerkeuze, aangezien een verkeerde keuze een nadelige invloed kan hebben op de prestaties en de motor ook ernstige schade kan toebrengen. Het motortoerental is afhankelijk van het propellerformaat en van de bootbelasting. Als het motortoerental te hoog of te laag is voor goede motorprestaties, zal dit een nadelige invloed hebben op de motor.

Yamaha-buitenboordmotoren zijn uitgerust met propellers die werden gekozen om goede prestaties te leveren bij verschillende toepassingen, maar er kunnen toepassingen zijn waarbij een propeller met een andere spoed geschikter zou zijn. Bij een grotere gebruiksbelasting is een propeller met kleinere spoed beter geschikt, vermits deze het mogelijk maakt het juiste motortoerental in stand te houden. Anderzijds is een propeller met grotere spoed beter geschikt voor een kleinere belasting.

Yamaha-dealers hebben een gamma propellers in voorraad en kunnen u advies geven over de best geschikte propeller voor uw toepassing en deze ook voor u monteren.



ZMU04607

1. Propellerdiameter in inches
2. Propellerspoed in inches
3. Type van propeller (propellermerk)

## NOTA: \_\_\_\_\_

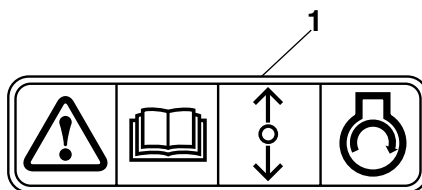
Selecteer een propeller die de motor in staat zal stellen het midden- of bovengedeelte van het bedrijfsbereik bij volledig open gashendel met maximale bootbelasting te bereiken. Als de bedrijfsomstandigheden zoals lichte bootbelastingen daarna het motortoerental tot boven het aanbevolen maximum bereik laten stijgen, zet dan de gashendel minder ver open om de motor binnen het gepaste bedrijfsbereik te houden.

Voor instructies over het demonteren en installeren van de propeller, zie pagina 52.

DMU25760

## Neutraal startbeveiliging

Yamaha-buitenboordmotoren voorzien van het afgebeelde label of door Yamaha goedgekeurde afstandsbedieningseenheden zijn uitgerust met neutrale startbeveiliging(en). Deze voorziening zorgt ervoor dat de motor alleen in neutraal kan worden gestart. Zet de keuzehendel steeds in neutraal vooraleer de motor te starten.



ZMU01713

1. Label voor neutrale startbeveiliging

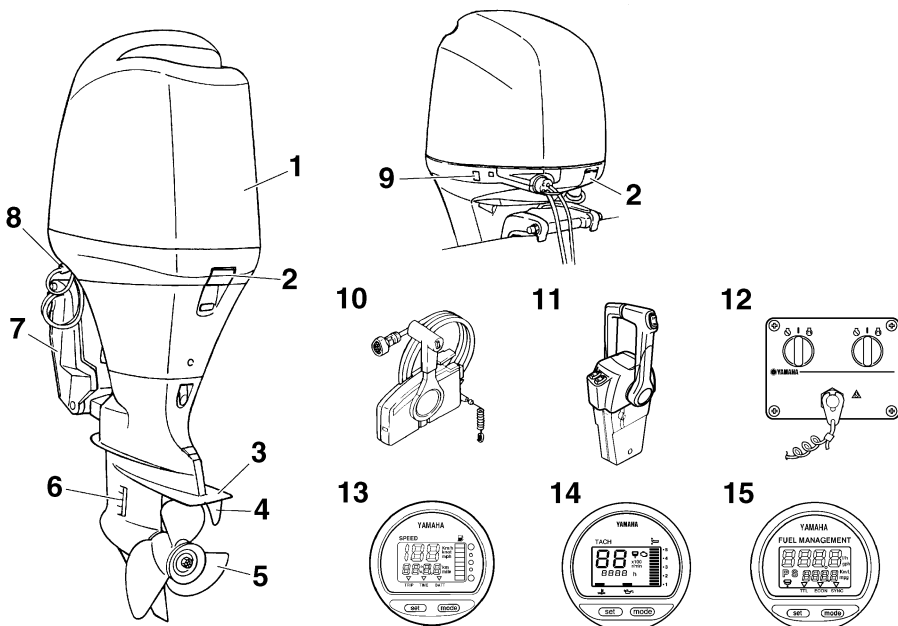
# Basiscomponenten

DMU25795

## Hoofdcomponenten

### NOTA:

\* Kan eventueel lichtjes verschillen van de afbeelding; kan ook niet als standaard uitrusting op alle modellen voorzien zijn.



1. Motorkap
2. Motorkapvergrendelingshendel(s)
3. Anti-cavatieplaat
4. Trimtap (anode)
5. Propeller\*
6. Koelwaterinlaat
7. Klembeugel
8. Doorspoelplug
9. Trim- en kantelbetrachtingsschakelaar
10. Afstandsbedieningskast (voor opzij gemonteerd type)\*
11. Afstandsbedieningskast (voor dubbele motor)\*
12. Schakelaarpaneel (voor dubbele motor)\*
13. Digitale snelheidsmeter\*
14. Digitale toerenteller\*

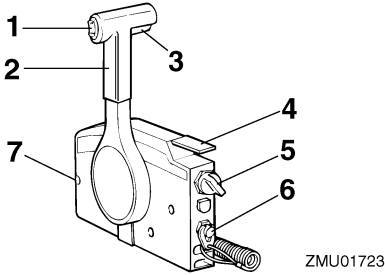
15. Brandstofbeheermeter\*

DMU26180

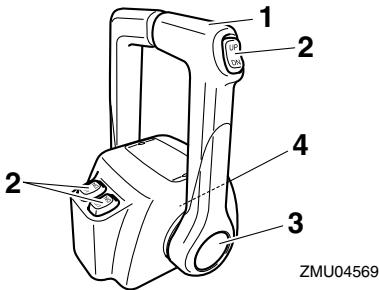
### Afstandsbediening

De afstandsbedieningshendel bedient zowel de schakelhendel als de gashendel. De elektrische schakelaars zijn op het afstandsbedieningskastje gemonteerd.

ZMU04742



1. Trim- en kantelbetrachtingsschakelaar
2. Afstandsbedieningshendel
3. Neutraalvergrendelingsstrekker
4. Neutraal-gashendel
5. Hoofdschakelaar / chokeschakelaar
6. Motorstopstrengschakelaar
7. Gashendelfrictieafstelling



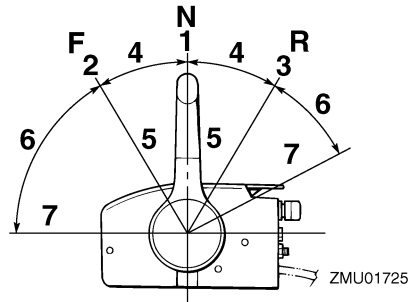
1. Afstandsbedieningshendel
2. Trim- en kantelbetrachtingsschakelaar
3. Neutraalgashendel
4. Gashendelfrictieafstelling

DMU26190

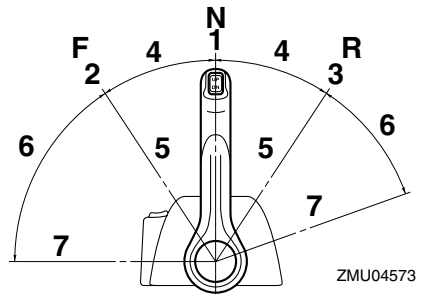
## Afstandsbedieningshendel

Door de hendel naar voor te duwen vanuit de neutrale stand wordt de vooruitversnelling ingeschakeld. Door de hendel naar achter te trekken vanuit de neutrale stand wordt de achteruitversnelling ingeschakeld. De motor blijft in vrijloop staan tot de hendel ongeveer 35° wordt verplaatst; (er is een palletje te voe-

len). Door de hendel verder te duwen wordt de gasklep geopend en de motor begint te accelereren.



1. Neutraal "N"
2. Vooruit "F"
3. Achteruit "R"
4. Schakelen
5. Volledig gesloten
6. Gashendel
7. Volledig open



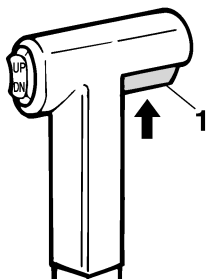
1. Neutraal "N"
2. Vooruit "F"
3. Achteruit "R"
4. Schakelen
5. Volledig gesloten
6. Gashendel
7. Volledig open

DMU26201

## Neutraal vergrendeltrekker

Om uit de neutrale stand te gaan moet u eerst de neutraal vergrendeltrekker omhoog trekken.

# Basiscomponenten



ZMU01727

1. Neutraalvergrendelingstrekker

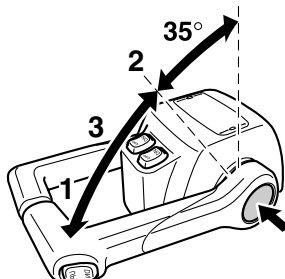
DMU26211

## Neutraal gashendel

Om de gasklep te openen zonder in achteruit of vooruit te zetten, moet u de afstandsbedieningshendel in neutraal zetten en de neutraal gashendel omhoog zetten.

### NOTA:

De neutraal gashendel werkt alleen als de afstandsbedieningshendel in neutraal staat. De afstandsbedieningshendel werkt alleen als de neutraal gashendel in de gesloten stand is gezet.



ZMU04575

1. Volledig open
2. Volledig gesloten
3. Neutraal gashendel

### NOTA:

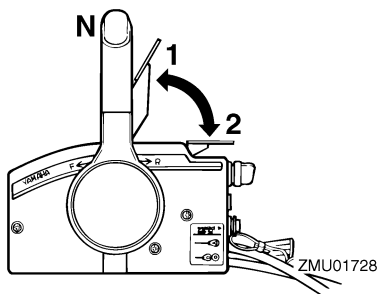
- De vrijknop neutraal gas handel kan alleen worden gebruikt als de afstandsbedieningshendel in neutraal staat.
- Na het indrukken van de knop begint de gasklep open te gaan nadat de afstandsbedieningshendel minstens 35° is verplaatst.
- Zet na gebruik van de neutraal gas handle de afstandsbedieningshendel weer in neutraal. De vrijknop neutraal gas handel keert automatisch terug naar de ingestelde stand. De afstandsbediening kan dan normaal in vooruit en achteruit worden gezet.

DMU25970

## Gashandel frictie afstelling

Een frictie-inrichting zorgt voor regelbare bewegingsweerstand van de gasgreep of de afstandsbedieningshendel, en kan worden ingesteld volgens de voorkeur van de schipper.

Om de weerstand te verhogen draait u de frictieregelaar rechtsom. Om de weerstand te verlagen draait u de frictieregelaar linksom.



ZMU01728

1. Volledig open
2. Volledig gesloten

DMU26230

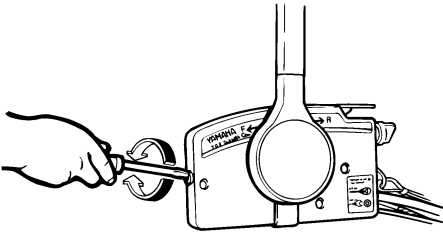
## Neutraal gas handel

Om de gashendel te openen zonder in vooruit of achteruit te zetten, moet u de vrijknop neutraal gas handel indrukken en de afstandsbedieningshendel verplaatsen.

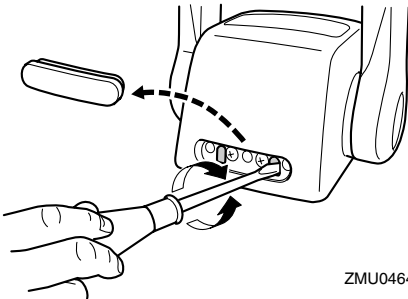
DWM00030

## **WAARSCHUWING**

**Draai de wrijvingsafstelschroef niet te vast. Als er te veel weerstand is, kan het moeilijk zijn om de gashendel of de greep te bewegen, wat een ongeluk kan veroorzaken.**



ZMU01714



ZMU04646

Als constante snelheid vereist is, draai de frictieregelaar dan strakker aan om de gewenste gashendelinstelling te bewaren.

DMU25990

## **Motorstopsnoerschakelaar**

De vergrendelplaat moet bevestigd zijn aan de motorstapschakelaar om de motor te laten draaien. Het snoer moet op een veilige plaats bevestigd zijn aan de kledij van de schipper, zijn arm of been. Als de schipper overboord valt of weggaat van de stuurhendel, zal het snoer de vergrendelplaat uittrekken, waar-

door de ontsteking naar de motor wordt onderbroken. Dit voorkomt dat de boot wegvaart door de aandrijfkraft.

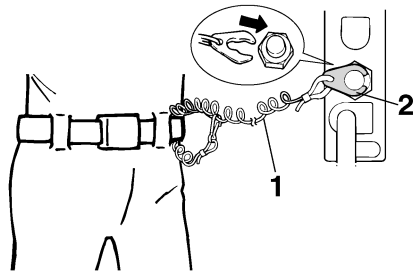
DWM00120

## **WAARSCHUWING**

- Maak de motorstopschakelaarstreng op een veilige plaats aan uw kleren, een arm of een been vast als u de motor gebruikt.
- Maak de streng niet vast aan kleren die kunnen worden losgetrokken. Zorg dat de streng nergens kan blijven achterhaken, want dan werkt ze niet.
- Zorg ervoor dat u tijdens het normale gebruik niet per ongeluk aan de streng trekt. Als de motor niet meer draait, heeft men bijna geen controle meer over de besturing. Bovendien zal de boot dan brusk vertragen, waardoor de personen en de voorwerpen aan boord naar voren kunnen worden geworpen.

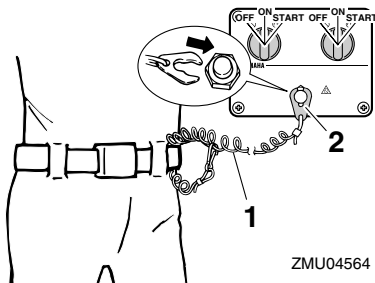
## **NOTA:**

De motor kan niet worden gestart met de vergrendelplaat verwijderd.



ZMU01716

1. Streng
2. Vergrendelingsplaat



ZMU04564

1. Streng
2. Vergrendelingsplaat

DMU26090

## Hoofdschakelaar

De hoofdschakelaar bedient het ontstekings-systeem; de werking ervan is hieronder beschreven.

### • “OFF” (off)

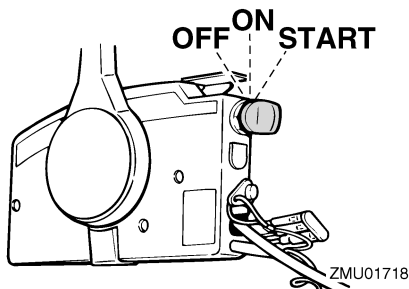
Met de hoofdschakelaar in de “OFF” (uit)-stand zijn de elektrische schakelingen uitgeschakeld en de sleutel kan worden uitgenomen.

### • “ON” (aan)

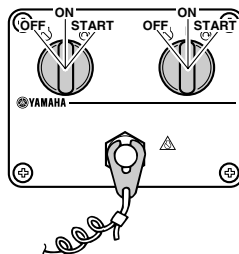
Met de hoofdschakelaar in de “ON” (on)-stand zijn de elektrische schakelingen ingeschakeld en de sleutel kan niet worden uitgenomen.

### • “START” (start)

Met de hoofdschakelaar in de “START” (start)-stand begint de startmotor te draaien om de motor te starten. Als de sleutel wordt losgelaten, keert deze automatisch terug naar de “ON” (on)-stand.



ZMU01718



ZMU04566

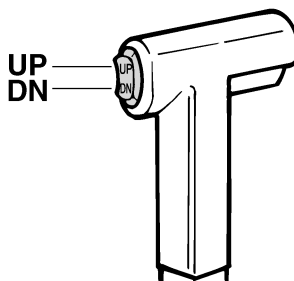
DMU26141

## Trim- en kantelbegrachtigingsschakelaar op afstandsbediening of stuurhendel

Het trim- en kantelbegrachtigingssysteem stelt de buitenboordmotorhoek bij in verhouding tot de spiegel. Door de schakelaar “UP” (omhoog) in te drukken, wordt de buitenboordmotor omhoog getrimd en dan omhoog gekanteld. Als u de schakelaar “DN” (omlaag) indrukt, wordt de buitenboordmotor omlaag gekanteld en dan omlaag getrimd. Als de schakelaar wordt losgelaten, zal de buitenboordmotor stoppen in zijn huidige positie.

### NOTA:

Voor instructies over het gebruik van de trim- en kantelbegrachtigingsschakelaar, zie pagina's 31 en 33.



ZMU01720

DMU26151

## Trim- en

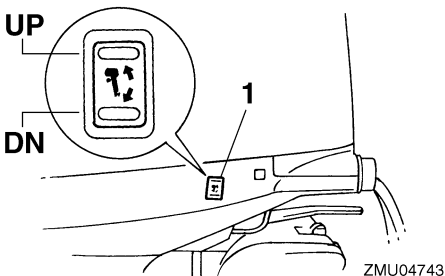
### kantelbekrachtigingsschakelaar op onderste motorkap

De trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar is gesitueerd aan de zijkant van de onderste motorkap. Als de schakelaar "UP" (omhoog) wordt gedruwd, wordt de buitenboordmotor omhoog getrimd en dan omhoog gekanteld. Als de schakelaar "DN" (omlaag) wordt gedruwd, wordt de buitenboordmotor omlaag gekanteld en getrimd. Als de schakelaar wordt losgelaten, stopt de buitenboordmotor in zijn huidige positie.

DWM01030

## WAARSCHUWING

**Gebruik de kantelbekrachtigingsschakelaar op de onderbak alleen wanneer de boot helemaal stil ligt en de motor afgezet is. Als u die schakelaar zou willen gebruiken terwijl de boot in beweging is, verhoogt de kans dat er iemand overboord valt en dat de bestuurder afgeleid wordt, wat op zijn beurt de kans op een botsing met een andere boot of een hindernis verhoogt.**



1. Trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar

## NOTA: \_\_\_\_\_

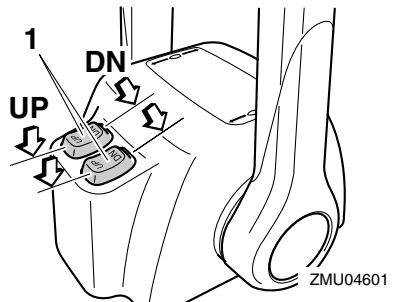
Voor instructies over het gebruik van de trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar, zie pagina 33.

DMU26161

## Trim- en

### kantelbekrachtigingsschakelaars (type met twee motoren)

Het trim- en kantelbekrachtigingssysteem stelt de buitenboordmotorhoek bij ten opzichte van de hekplank. Door de toets "UP" (omhoog) in te drukken wordt de buitenboordmotor opwaarts getrimd en dan omhoog gekanteld. Door de schakelaar "DN" (omlaag) te duwen wordt de buitenboordmotor omlaag gekanteld en getrimd. Als de schakelaar wordt losgelaten, stopt de buitenboordmotor in zijn huidige positie.



1. Trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar

## NOTA: \_\_\_\_\_

- Op het bedieningskastje voor twee motoren bedient de schakelaar op de afstandsbedieningsgreep beide buitenboordmotoren tegelijk.
- Voor instructies in verband met het gebruik van de trim- en kantelbekrachtigingsschakelaars, zie pagina's 31 en 33.

# Basiscomponenten

DMU26240

## Trim tab met anode

De trim tab moet zodanig worden ingesteld dat de besturing naar rechts of naar links kan worden gedraaid door dezelfde kracht uit te oefenen.

DWM00840

### WAARSCHUWING

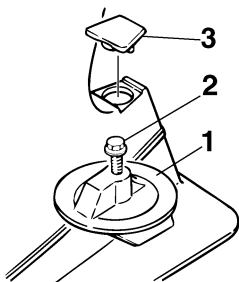
Een verkeerd afgestelde trimtap kan ervoor zorgen dat het moeilijk is om te sturen. Laat de motor altijd proefdraaien nadat een trimtap geïnstalleerd of vervangen is om er zeker van te zijn dat de besturing correct verloopt. Zorg ervoor dat u de bout vastdraait nadat de trimtap bijgesteld is.

Als de boot makkelijk naar links (bakboord) afwijkt, verdraai het achtereind van de trim tab naar bakboordzijde "A" op de afbeelding. Als de boot makkelijk naar rechts (stuurboordzijde) afwijkt, verdraai het uiteinde van de trim tab dan naar stuurboordzijde "B" op de afbeelding.

DCM00840

### OPGELET:

De trimtap doet ook dienst als anode om de motor te beschermen tegen elektrochemische corrosie. De trimtap mag niet worden geschilderd, want dan kan ze niet meer als anode werken.

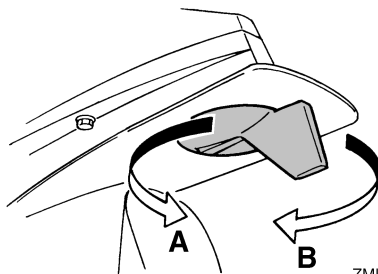


1. Trimtap

ZMU01730

2. Bout

3. Kap

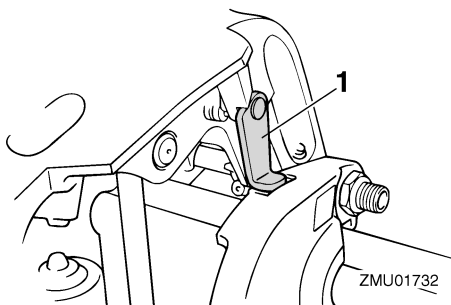


ZMU01731

DMU26340

## Kantel de steunhendel voor modellen met trim- en kantelbekrachtiging of hydraulische kanteling

Om de buitenboordmotor in omhooggekantelde stand te houden, moet u de kantelsteunhendel vastzetten op de klembeugel.



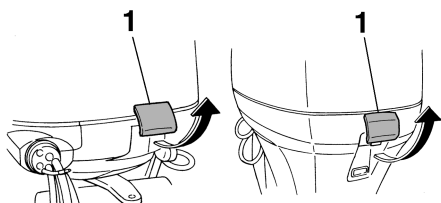
ZMU01732

1. Kantelsteunhendel

DMU26382

## Motorkapvergrendelhendel (optreotype)

Om de motorkapvergrendelhendel te verwijderen, moet u de vergrendelhendel(s) omhoog trekken en de kap afnemen. Bij het installeren van de motorkap moet u nagaan of deze wel goed in de rubberen dichting past. Vergrendel de kap vervolgens door de hendel(s) omlaag te bewegen.



ZMU04744

1. Motorkapvergrendelingshendel(s)

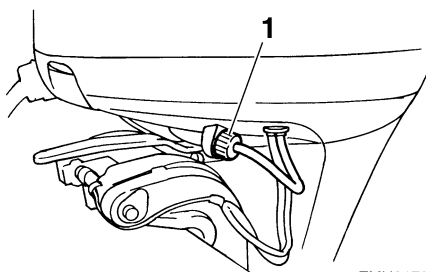
DMU26460

## Doorspoelplug

Deze plug wordt gebruikt om de koelwaterdoorgangen van de motor te reinigen met behulp van een tuinslang en leidingwater.

### NOTA:

Voor details over het gebruik, zie pagina 41.



ZMU01734

1. Doorspoelplug

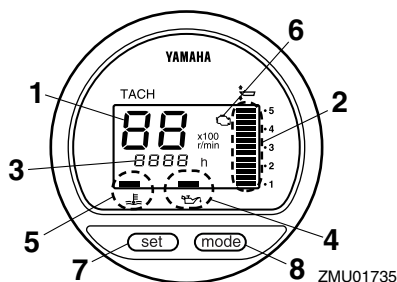
DMU26491

## Digitale toerenteller

De toerenteller toont het motortoerental en heeft de volgende functies.

### NOTA:

Alle segmenten van het display lichten kort op na inschakelen van de hoofdschakelaar en keren daarna terug naar normale toestand.



ZMU01735

1. Toerenteller
2. Trimmer
3. Urenmeter
4. Waarschuwing lamp voor lage oliedruk
5. Oververhittingswaarschuwing
6. Waarschuwing lamp voor motorprobleem
7. Afstelknop
8. Modusknop

### NOTA:

De waterafscheider- en motorstoringwaarschuwing lampjes werken alleen wanneer de motor is uitgerust met de toepasselijke functies.

DMU26521

## Waarschuwing lampje voor lage oliedruk

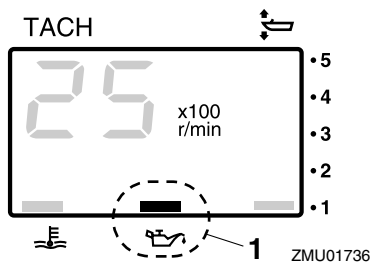
Als de oliedruk te laag zakt, begint het waarschuwing lampje te knipperen. Zie voor verdere informatie pagina 21.

DCM00020

### OPGELET:

- Laat de motor niet draaien als de waarschuwing lamp voor lage oliedruk brandt en het motoroliepeil te laag is. Ernstige motorschade zou daarvan het gevolg zijn.
- De waarschuwing lamp voor lage oliedruk geeft niet het motoroliepeil aan. Gebruik de oliepeilstok om de overblijvende hoeveelheid olie te controleren. Voor meer informatie, zie pagina 25.

# Basiscomponenten



1. Waarschuwinglamp voor lage oliedruk

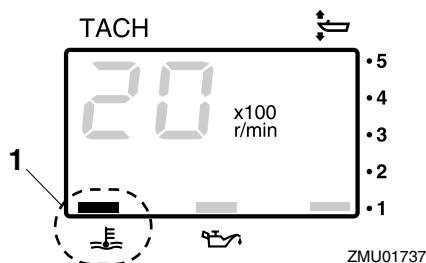
DMU26581

## Oververhittings waarschuwing (digitaal type)

Als de motortemperatuur te hoog stijgt, begint het waarschuwinglampje te knipperen. Voor verdere informatie over het lezen van de indicator, zie pagina 21.

DCM00050

**OPGELET:** Laat de motor niet draaien als de oververhittingswaarschuwing aan staat. Ernstige motorschade zou daarvan het gevolg zijn.

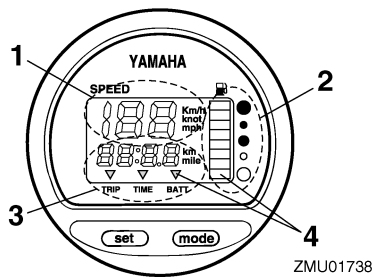


1. Oververhittingswaarschuwing

DMU26600

## Snelheidsmeter (digitaal type)

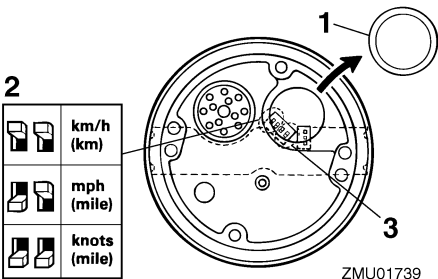
Deze meter toont de bootvaarsnelheid.



1. Snelheidsmeter  
2. Brandstofmeter  
3. Tripmeter/klok/voltmeter  
4. Waarschuwinglamp(en)

**NOTA:** Als de hoofdschakelaar de eerste keer wordt aangezet, gaan alle segmenten van het display aan als een test. Na enkele seconden gaat de meter over op normale werking. Houd de meter in het oog bij het aanzetten van de hoofdschakelaar om zeker te zijn dat alle segmenten aan gaan.

**NOTA:** De snelheidsmeter geeft km/u, mph of knopen aan, volgens de voorkeur van de schipper. Selecteer de gewenste meeteenheid door de keuzeschakelaar aan de achterkant van de meter in te stellen. Zie de illustratie voor instellingen.



1. Kap

2. Keuzeschakelaar (voor snelheidseenheid)
3. Keuzeschakelaar (voor brandstofverzender)

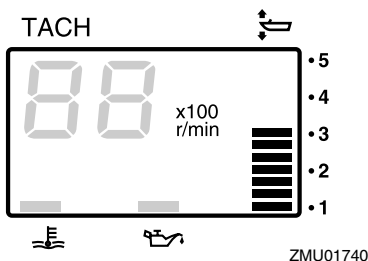
DMU26620

## Trimmer (digitaal type)

Deze meter toont de trimhoel van uw buitenboordmotor.

### NOTA:

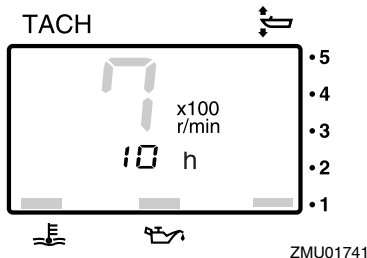
- Onthoud de trimhoeken die het best werken voor uw boot onder verschillende omstandigheden. Stel de trimhoek naar wens in met behulp van de trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar.
- Als de trimhoek van uw motor het trimbedrijfsbereik overschrijdt, zal het bovenste segment van het trimmeterdisplay knippen.



DMU26650

## Urenmeter (digitaal type)

Deze meter toont het aantal bedrijfsuren van de motor. Deze kan worden ingesteld om het totale aantal uren of het aantal uren voor de huidige trip aan te geven. Het display kan ook worden aan- en uitgezet.



- Het displayformaat wijzigen  
Door het indrukken van de “mode” (werkstand)-knop wordt het displayformaat gewijzigd in de volgende sequentie:  
Totale uren→Tripuren→Display uit
- De tripuren resetten  
Gelijktijdig indrukken van de “set” (instellen)- en “mode” (werkstand)-knoppen gedurende meer dan 1 seconden terwijl de tripuren worden weergegeven zet de tripmeter terug op 0 (nul).

### NOTA:

Het totale aantal bedrijfsuren van de motor kan niet worden gereset.

DMU26680

## Motorprobleemwaarschuwinglampje

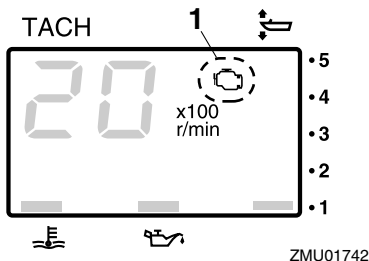
Dit lampje begint te knipperen als de motor een gebrek vertoont.

DCM00920

### OPGELET:

In een dergelijk geval werkt de motor niet zoals het hoort. Raadpleeg onmiddellijk een Yamaha-dealer.

# Basiscomponenten



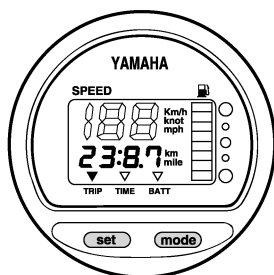
1. Waarschuwinglamp voor motorprobleem

DMU26690

## Tripmeter

Deze meter geeft de afstand weer die de boot heeft afgelegd sinds de meter voor het laatst werd gereset.

Druk meerdere keren op de “mode” (werkstand)-knop tot de indicator op de meter “TRIP” (trip) aanwijst. Om de tripmeter weer op nul te zetten, moet u de “set” (instellen)- en “mode” (werkstand)-knoppen tegelijk indrukken.



ZMU01743

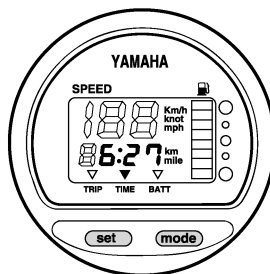
## NOTA:

- De tripafstand wordt in kilometer of mijl getoond afhankelijk van de voor de snelheidsmeter gekozen meeteenheid.
- De tripafstand wordt in het geheugen bewaard door accustroom. De opgeslagen gegevens gaan verloren als de accu wordt losgekoppeld.

DMU26700

## Klok

Druk meerdere keren op de “mode” (werkstand)-knop tot de indicator in de meter “TIME” (tijd) aanwijst. Om de klok in te stellen moet u zorgen dat de meter in de “TIME” (tijd)-werkstand staat. Druk op de “set” (instellen)-knop; het urendisplay begint te knipperen. Druk op de “mode” (werkstand)-knop tot het gewenste uur wordt weergegeven. Druk nogmaals op de “set” (instellen)-knop en het minutendisplay begint te knipperen. Druk op de “mode” (werkstand)-knop tot de gewenste minuut wordt weergegeven. Druk nogmaals op de “set” (instellen)-knop om de klok te starten.



ZMU01744

## NOTA:

De klok werkt op accustroom. Door de accu los te koppelen wordt de klok stopgezet. Reset de klok na de accu te hebben aangesloten.

DMU26710

## Brandstofmeter

Het brandstofpeil wordt aangegeven door acht segmenten. Als alle segmenten zichtbaar zijn, dan is de brandstoftank vol.

DCM00860

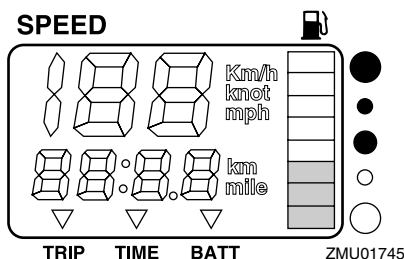
## OPGELET:

**De Yamaha-brandstoftanksensor verschilt van conventionele sensors. Als de keuzeschakelaar op de meter verkeerd wordt in-**

gesteld, geeft dat foute resultaten. Vraag aan uw Yamaha-dealer hoe de keuzeschakelaar moet worden ingesteld.

## NOTA:

De brandstofpeilaanduiding kan worden beïnvloed door de positie van de sensor in de brandstoftank en het gedrag van de boot in het water. Motorbedrijf met boeg-omhoog trim of voortdurend draaien kan verkeerde resultaten opleveren.



DMU26720

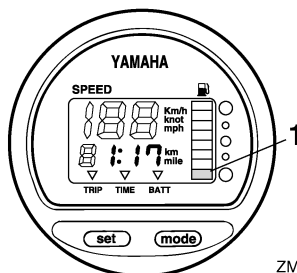
## Brandstofwaarschuwing lampje

Als het brandstofpeil zakt naar één segment, begint het brandstofpeilwaarschuwingsegment te knipperen.

DCM00880

## OPGELET:

Laat de motor niet met de gashendel helemaal open draaien als er een waarschuwing geactiveerd is. Vaar met een lage snelheid terug naar de haven.



ZMU01746

## 1. Brandstofpeilwaarschuwingsegment

DMU26730

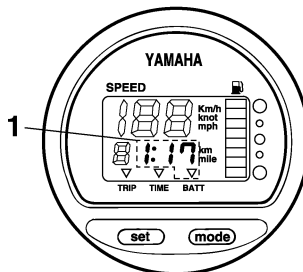
## Waarschuwing lampje voor lage accuspanning

Als de accuspanning daalt, zal het display automatisch worden ingeschakeld en beginnen te knipperen.

DCM00870

## OPGELET:

Vaar onmiddellijk terug naar de haven als er een waarschuwing geactiveerd wordt. Raadpleeg uw Yamaha-dealer voor het laden van de accu.



ZMU01747

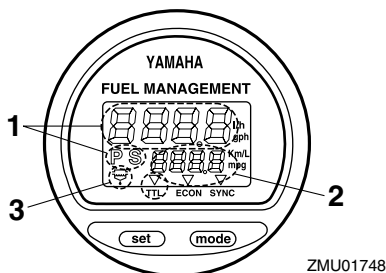
## 1. Waarschuwing lampje accu

DMU26740

## Brandstofbeheermeter

De brandstofbeheermeter toont de staat van het brandstofverbruik terwijl de motor draait.

# Basiscomponenten



1. Brandstofstroommeter
2. Brandstofverbruikmeter / Brandstofbezuinigingsmeter / Snelheidssynchronisator voor twee motoren
3. Waarschuwinglamp voor waterafscheidingsfilter (werkt alleen als de sensor geïnstalleerd is)

## NOTA:

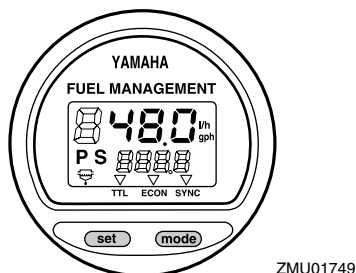
Als de hoofdschakelaar de eerste keer wordt aangezet, gaan alle segmenten van het display aan als een test. Na enkele seconden zal de meter overgaan op normale werking. Houd de meter in het oog bij het aanzetten van de hoofdschakelaar om zeker te zijn dat alle segmenten aan gaan.

DMU26750

## Brandstofstroommeter

De brandstofstroommeter geeft de hoeveelheid brandstofstroom over een uur aan, aan de momentele motorbedrijfsnelheid.

Als er twee motoren op uw boot zijn geïnstalleerd, geeft de brandstofstroommeter de totale brandstofstroom van de linker en de rechter motor aan. Deze geeft ook "P S" (voor bak- en stuurboord) aan.



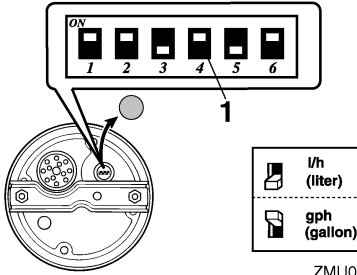
ZMU01749

Gebruik de "set" (instellen)-knop om het brandstofstroomdisplay in de onderstaande volgorde af te wisselen:

- Druk op de "set" (instellen)-knop één maal in om de brandstofstroom van de stuurboordmotor weer te geven. Een "S" (voor stuurboord) wordt ook weergegeven.
- Druk nogmaals op de "set" (instellen)-knop om de brandstofstroom van de bakboordmotor weer te geven. Een "P" (voor bakboord) wordt ook weergegeven.
- Druk een derde maal op de "set" (instellen)-knop om het display weer op de totale brandstofstroom van beide motoren te zetten. "P S" (voor bakboord en stuurboord) wordt ook weergegeven om zowel de bak- als de stuurboordmotor aan te geven.

## NOTA:

- De brandstofstroommeter geeft gallon/uur of liter/uur weer volgens de voorkeur van de schipper. Selecteer de gewenste meeteenheid door de keuzeschakelaar aan de achterkant van de meter in te stellen tijdens de installatie.



ZMU01750

## 1. Keuzeschakelaar

- De brandstofverbruiksmeter and brandstof-bezuinigingsmeter geven dezelfde meet-eenheid aan.

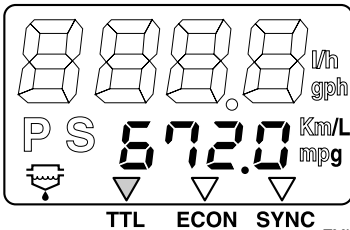
DMU26760

## Brandstofverbruiksmeter

Deze meter geeft de totale verbruikte hoeveelheid brandstof sinds de meter voor het laatst werd gereset aan.

Druk meerdere keren op de “mode” (werkstand)-knop tot de indicator in de meter totaal “TTL” (totaal) aanwijst. Om het totale brandstofverbruik weer op nul te zetten, drukt u tegelijk op de “set” (instellen)- en “mode” (werkstand)-knoppen.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01751

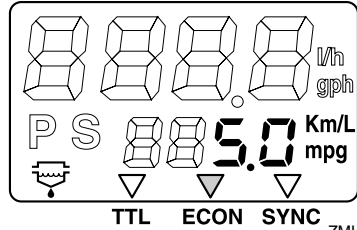
DMU26770

## Brandstofbesparing

Deze meter geeft de afstand per liter of gallon tijdens het varen aan en dient alleen als referentie voor de schipper.

Druk meerdere keren op de “mode” (werkstand)-knop tot de indicator in de meter “ECON” (economy) aanwijst.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01752

## NOTA:

Als er twee motoren zijn geïnstalleerd op uw boot, zal de meter alleen de totale brandstofbesparing van beide motoren weergeven.

## NOTA:

- Het brandstofverbruik varieert sterk afhankelijk van het bootontwerp, gewicht, gebruikte propeller, motortrimhoek, zeeomstandigheden (inclusief de wind), en de gashendelstand. Het brandstofverbruik varieert ook lichtjes afhankelijk van het type water (zout, zoet en vervuilingsniveaus), luchttemperatuur en vochtigheidsgraad, netheid van de bootbodem, motormontagehoogte, bekwaamheid van de schipper en individuele benzinesamenstelling (winter- of zomerbrandstof en hoeveelheid additieven).
- De Yamaha digitale snelheidsmeter en brandstofbeheermeter berekent snelheid, afgelegde mijlen en brandstofbesparing bij waterbeweging aan het achterschip. Deze afstand kan sterk variëren volgens de werkelijk afgelegde afstand omwille van waterstromingen, zeedeiningen en de toestand van de watersnelheidssensor (gedeeltelijk verstoofd of beschadigd).

# Basiscomponenten

- Individuele motoren kunnen lichtjes variëren in hun brandstofverbruik door fabricageschommelingen. Deze schommelingen kunnen zelfs groter zijn als de motoren van verschillende modeljaren. Daarnaast kunnen verschillen in propellers, zelfs met dezelfde basisafmetingen van hetzelfde ontwerp, ook een lichte schommeling van het brandstofverbruik veroorzaken.

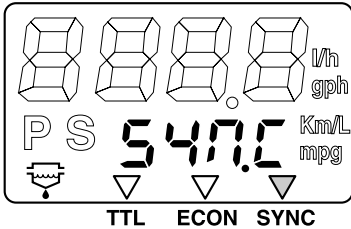
DMU26780

## Twee-motoren toerentsynchronisator

Deze meter geeft het verschil in motortoerental (omw/min) aan tussen de bak-en stuurboordmotoren als referentie bij het synchroniseren van de toerentallen van de twee motoren.

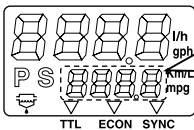
Druk meerdere keren op de “mode” (werkstand)-knop tot de indicator op de meter “SYNC” (synchronisator) aanwijst.

### FUEL MANAGEMENT



ZMU01753

### FUEL MANAGEMENT



ZMU01754

2. Snelheid van de bakboordmotor is een beetje hoger
3. Motorsnelheid is even hoog aan bakboord als aan stuurboord
4. Snelheid van de stuurboordmotor is een beetje hoger
5. Snelheid van de stuurboordmotor is hoger

## NOTA:

Als de toerentallen van de twee motoren niet gesynchroniseerd zijn tijdens het varen, kunnen deze alsnog worden gesynchroniseerd door trimhoek of gashendelstand aan te passen.

DMU26791

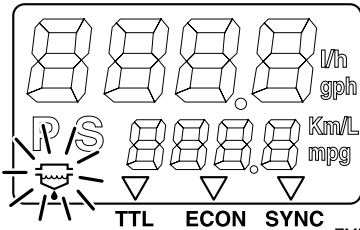
## Waterafscheiderwaarschuingslampje

Dit lampje begint te knipperen als zich water in de waterafscheider heeft verzameld. Zet in dergelijk geval de motor uit en tap het water af uit de afscheider.

## NOTA:

Dit lampje werkt alleen als een waterafscheidersensor is geïnstalleerd.

### FUEL MANAGEMENT



ZMU01755

1. Snelheid van de bakboordmotor is hoger

DMU26801

## Waarschuwingssysteem

DCM00090

### OPGELET:

Laat de motor niet draaien als er een waarschuwing geactiveerd is. Raadpleeg uw Yamaha-dealer als het probleem niet kan worden gelokaliseerd en opgelost.

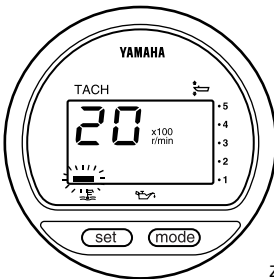
DMU26822

### Oververhittingswaarschuwing (twee motoren)

Deze motor heeft een oververhittingwaarschuwingssinrichting. Als de motortemperatuur te hoog stijgt, treedt de waarschuwingssinrichting in werking.

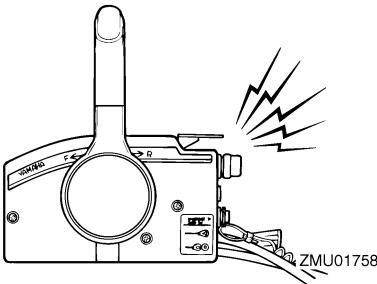
Activering van waarschuwingssysteem

- Het motortoerental zal automatisch dalen tot ongeveer 2000 omw/min.
- Indien uitgerust met een oververhittingwaarschuwingsslamp, zal deze oplichten.

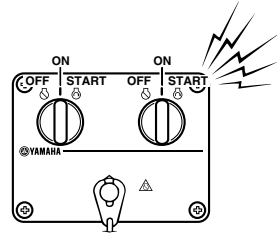


ZMU01757

- De zoemer zal weerklinken.



ZMU01758



ZMU04584

Als het waarschuwingssysteem in werking is getreden, zet de motor dan uit en ga na of de koelwaterinlaat niet verstopt is.

### NOTA:

Gebruikers van 2-motorenaandrijving:

Als het oververhittingwaarschuwingssysteem van één motor in werking treedt, zal deze motor vertragen en de zoemer zal weerklinken. Hierdoor zal de andere motor vertragen en ook diens zoemer zal weerklinken. Om de waarschuwingsactivering uit te schakelen op de niet oververhitte motor, moet u de hoofdschakelaar van de oververhitte motor uitzetten.

DMU26853

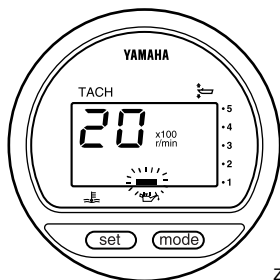
### Waarschuwing lage oliedruk

Als de oliedruk te laag zakt, wordt het waarschuwingssysteem geactiveerd.

Activering van waarschuwingssysteem

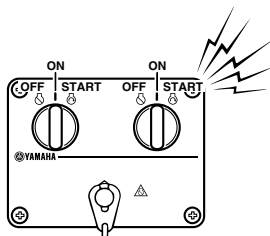
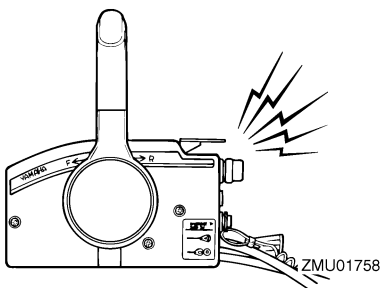
- Het motortoerental zal automatisch dalen naar ongeveer 2000 omw/min.
- Het waarschuwingsslampje voor lage oliedruk gaat aan.

# Basiscomponenten



ZMU01828

- De zoemer weerklinkt.



ZMU04584

Als het waarschuwingssysteem werd geactiveerd, zet de motor dan uit zodra het veilig is dit te doen. Controleer het oliepeil en voeg olie toe indien nodig. Als het oliepeil correct is en het waarschuwingssysteem wordt niet uitgeschakeld, raadpleeg dan uw Yamaha-dealer.

DCM00100

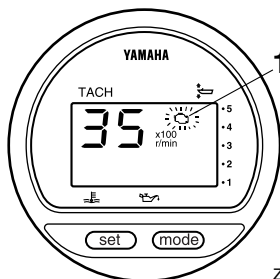
## OPGELET:

Laat de motor niet draaien als de waarschuwingsslamp voor lage oliedruk brandt. Ernstige motorschade zou daarvan het gevolg kunnen zijn.

DMU26880

## Motorprobleemwaarschuwing

Als een motorgebrek wordt ontdekt, begint het motorprobleemwaarschuwingsslampje te knipperen. In dergelijk geval zal de motor niet behoorlijk werken. Raadpleeg onmiddellijk een Yamaha-dealer.



ZMU01759

1. Waarschuwingsslamp voor motorprobleem

DMU26901

## Installatie

DCM00110

### OPGELET:

Een verkeerde motorhoogte of zaken die een gelijkmatige waterstroom belemmeren (de vorm of de staat van de boot, of accessoires als spiegelladders of dieptesensoren) kunnen zorgen voor stuivend water als de boot aan het varen is. Als de motor voortdurend omgeven wordt door stuivend water als hij draait, kan dat tot ernstige motorschade leiden.

### NOTA:

Controleer tijdens het testen in het water het drijfvermogen van de boot in rusttoestand met maximale lading. Controleer of het statische waterpeil op de uitlaatbehuizing voldoende laag is om te voorkomen dat water in de krachtbron terechtkomt, als het waterpeil stijgt door golven als de buitenboordmotor niet draait.

DMU26910

## De buitenboordmotor monteren

DWM00820

### WAARSCHUWING

- Een boot te krachtig aandrijven kan ernstige instabiliteit veroorzaken. Installeer geen buitenboordmotor die meer paardenkracht heeft dan de maximumwaarde op de capaciteitsplaat van de boot. Als de boot geen capaciteitsplaat heeft, raadpleeg dan de fabrikant van de boot.
- De informatie die in deze sectie wordt verstrekt is alleen als referentie bedoeld. Het is niet mogelijk om voor elke denkbare boot-motorcombinatie volledige instructies te geven. Een juiste montage hangt voor een deel van ervaring en de specifieke boot-motorcombinatie af.

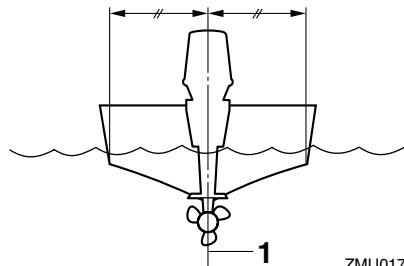
DWM00830

### WAARSCHUWING

Een verkeerde montage van de buitenboordmotor kan tot gevaarlijke omstandigheden leiden, zoals slecht vaargedrag, verlies van controle of brandgevaar. Neem de volgende punten in acht:

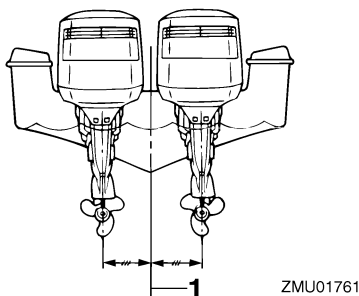
- Bij modellen voor permanente montage dient uw dealer of een andere persoon die voldoende ervaring heeft met optuigen de motor te monteren. Als u zelf de motor monteert, dient u daarvoor een opleiding te hebben gekregen van iemand die voldoende ervaring heeft op dat gebied.
- Bij draagbare modellen dient uw dealer of een andere persoon die voldoende ervaring heeft in het monteren van buitenboordmotoren, u te tonen hoe u uw motor moet monteren.

Monteer de buitenboordmotor op de kiellijn van de boot, en zorg dat de boot zelf goed in evenwicht ligt. Anders zal de boot moeilijk handelbaar zijn. Voor boten zonder kiel of asymmetrisch gebouwde boten kunt u best uw dealer raadplegen.



ZMU01760

1. Middellijn (kiellijn)

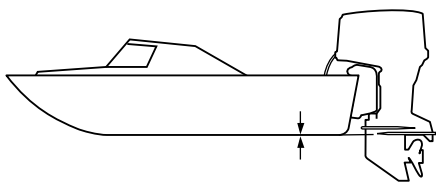


1. Middellijn (kiellijn)

DMU26930

## Montagehoogte (bootbodembodem)

Om uw boot met optimaal rendement te laten varen, moet de waterweerstand van de boot en van de buitenboordmotor zo klein mogelijk worden gehouden. De montagehoogte van de buitenboordmotor heeft een grote invloed op de waterweerstand. Als de montagehoogte te groot is, treedt makkelijk cavitatie op, waardoor de voortstuwing nadelig wordt beïnvloed; en als de propellerpunten door de lucht klieven, zal het motortoerental abnormaal stijgen en oververhitting van de motor veroorzaken. Als de montagehoogte te laag is, zal de waterweerstand toenemen en daardoor het motorrendement verlagen. Monteer de buitenboordmotor zodanig dat de anti-cavitatieplaat is uitgelijnd met de bodem van de boot.



ZMU01762

## NOTA:

- De optimale montagehoogte van de buitenboordmotor wordt beïnvloed door de boot/motorcombinatie en de gewenste toepassing. Proefvaarten met verschillende hoogtes kunnen de optimale montagehoogte helpen bepalen. Raadpleeg uw Yamaha-dealer of bootfabrikant voor verdere informatie over het bepalen van de juiste montagehoogte.
- Voor instructies over het instellen van de trimhoek van de buitenboordmotor, zie pagina 31.

DMU30172

## Inlopen van de motor

Uw nieuwe motor vereist een inlooperperiode om de contactoppervlakken tussen bewegend onderdelen gelijkmatig te laten inlopen. Wanneer u de motor goed laat inlopen zal hij beter werken en langer meegaan.

DCM00800

## OPGELET:

**Als men de inloopprocedure niet volgt, kan een kortere levensduur van de motor of zelfs ernstige motorschade het gevolg zijn.**

DMU27080

## Procedure voor 4-takt modellen

Laat de motor als volgt onder belasting werken (in versnelling met een propeller geïnstalleerd).

1. Voor het eerste bedrijfsuur:  
Laat de motor aan 2000 omw/min of met ongeveer half open gashendel draaien.
2. Voor het tweede bedrijfsuur:  
Laat de motor aan 3000 omw/min of met ongeveer driekwart open gashendel draaien.

3. Voor de volgende acht bedrijfsuren:  
Vermijd continu motorbedrijf met gashendel volledig open gedurende meer dan vijf minuten.
4. Na de eerste 10 bedrijfsuren:  
Laat de motor normaal draaien.

DMU27101

## Controles voor gebruik

DWM00080



### WAARSCHUWING

**Als tijdens de controle vooraf blijkt dat een onderdeel niet werkt zoals het hoort, moet het worden nagekeken en hersteld, alvorens de buitenboordmotor te gebruiken. Anders zou er een ongeluk kunnen gebeuren.**

DCM00120

### OPGELET:

**Start de motor niet als uit het water is. Oververhitting en ernstige motorschade zouden daarvan het gevolg kunnen zijn.**

DMU27110

## Brandstof

- Ga na of u wel voldoende brandstof voor uw trip hebt.
- Ga na of er geen brandstoflekken zijn of brandstofgassen ontsnappen.
- Controleer de brandstofleidingsaansluitingen op hun dichtheid (indien uitgerust met Yamaha-brandstoftank of boottank).
- Zorg dat de brandstoftank op een veilig, vlak oppervlak staat en dat de brandstofleiding niet verdraaid of platgedrukt is of in contact kan komen met scherpe voorwerpen (indien uitgerust met Yamaha-brandstoftank of boottank).

DMU27130

## Bedieningselementen

- Controleer de goede werking van gashendel, schakelhendel en besturing vooraleer de motor te starten.

- De bedieningselementen moeten vlot werken, zonder vast te lopen of ongewoon veel speling.
- Controleer op losse of beschadigde verbindingen.
- Controleer de werking van de start- en stopschakelaars als de buitenboordmotor in het water ligt.

DMU27150

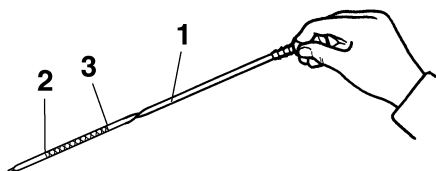
## Motor

- Controleer de motor en de motorbevestiging.
- Zoek naar losse of beschadigde bevestigingsmiddelen.
- Controleer de propeller op schade.
- Ga na of de accu in goede staat is en of de accuaansluitingen goed vastzitten.

DMU27163

## Controleren van het oliepeil

1. Zet de buitenboordmotor rechtop (niet gekanteld).
2. Verwijder de oliepeilstok en veeg hem schoon.
3. Schroef de peilstok volledig in de motor en verwijder hem opnieuw.
4. Controleer het oliepeil met de peilstok om na te gaan of het peil tot ergens tussen de bovenste en de onderste peilmarkering komt. Vul olie bij als het oliepeil slechts tot onder de onderste markering reikt, of tap olie af als het peil tot boven de bovenste markering reikt.



ZMU01822

1. Oliepeilstok
2. Merkteken laagste peil
3. Merkteken hoogste peil

## NOTA:

Zorg ervoor dat u de peilstok volledig in de peilstokgeleiding steekt.

DMU30021

## Brandstof bijvullen

DWM00060

### WAARSCHUWING

**Benzine en benzinedampen zijn erg ontvlambaar en ontplofbaar. Blijf ermee uit de buurt van vonken, sigaretten, vlammen en andere bronnen van ontbranding.**

1. Verwijder de tankdop.
2. Vul de brandstoftank voorzichtig bij.
3. Sluit de tankdop weer zorgvuldig na het bijvullen. Veeg eventueel gemorste brandstof af.

DMU27450

## De motor gebruiken

DMU27480

### Brandstof toevoeren

DWM00420

### WAARSCHUWING

- **Controleer alvorens te starten of de boot stevig aangemeerd is en dat u niet belemmerd wordt bij het sturen. Ga na of er zich niemand in het water rondom u bevindt.**

- **Als de ontluchtingsschroef wordt losgedraaid, ontsnapt er benzinedamp. Benzine is erg ontvlambaar en benzinedampen zijn ontvlambaar en ontplofbaar. Rook niet en blijf uit de buurt van open vlammen en vonken wanneer u de ontluchtingsschroef open draait.**
- **Dit product produceert uitlaatgassen die koolmonoxide bevatten, een kleur- en geurloos gas dat hersenbeschadiging of de dood kan veroorzaken wanneer het wordt ingeademd. Symptomen zijn ondermeer misselijkheid, duizeligheid en slaperigheid. Zorg dat de stuurhut en de cabine goed verlucht zijn. Sluit de uitlaatopeningen niet af.**

1. Als een ontluchtingsschroef op de tankdop is voorzien, draai deze dan 2 tot 3 slagen los.
2. Als er een brandstofleidingkoppelstuk of brandstofkraan op de boot is voorzien, sluit de brandstofleiding dan zorgvuldig aan het koppelstuk of open de brandstofkraan.
3. Knijp in de opvoerpomp met de uitlaat naar boven tot u de pomp stevig voelt worden.



ZMU01770

DMU27490

## De motor starten

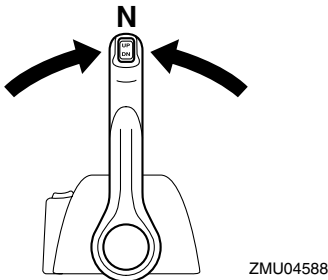
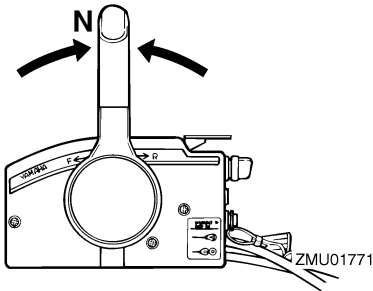
DMU27624

### Modellen met elektrische starter en afstandsbediening

1. Zet de afstandsbedieningshendel in "N" (neutraal).

#### NOTA:

De neutraal startbeveiliging voorkomt dat de motor start in een andere stand dan neutraal.



2. Maak het motorstopschakelaarsnoer op een veilige plaats vast aan uw kleding, u arm of been. Installeer vervolgens de vergrendelplaat aan het andere uiteinde van het snoer in de motorstopschakelaar.

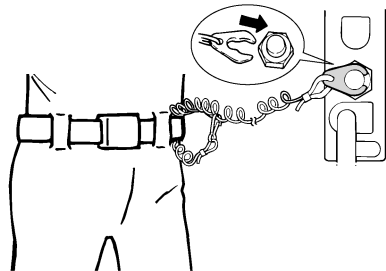
DWM00120



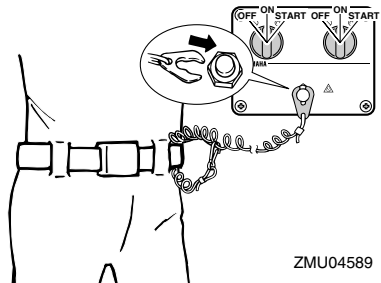
### WAARSCHUWING

- Maak de motorstopschakelaarsnoer op een veilige plaats aan uw kleden, een arm of een been vast als u de motor gebruikt.

- Maak de streng niet vast aan kleden die kunnen worden losgetrokken. Zorg dat de streng nergens kan blijven achterhaken, want dan werkt ze niet.
- Zorg ervoor dat u tijdens het normale gebruik niet per ongeluk aan de streng trekt. Als de motor niet meer draait, heeft men bijna geen controle meer over de besturing. Bovendien zal de boot dan brusk vertragen, waardoor de personen en de voorwerpen aan boord naar voren kunnen worden geworpen.



ZMU01772



ZMU04589

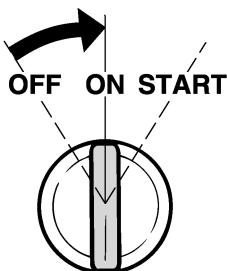
3. Zet de hoofdschakelaar op "ON" (aan).

#### NOTA:

Gebruikers van twee motoren: Als de hoofdschakelaar ingeschakeld wordt, zal de zoe-mer gedurende enkele seconden weerklinken

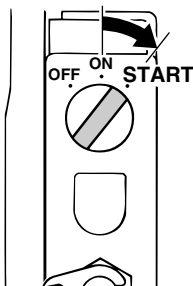
# Werking

en dan automatisch stoppen. De zoemer treedt ook in werking als één van de motoren stilvalt.

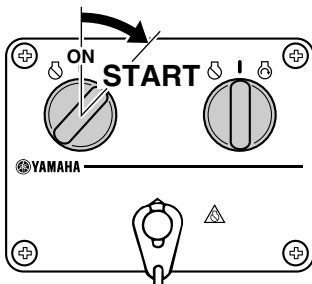


ZMU01773

4. Zet de hoofdschakelaar op "START" (start), en houd deze maximum 5 seconden in die stand.



ZMU01881



ZMU04590

5. Laat onmiddellijk na het starten van de motor de hoofdschakelaar los, zodat deze kan terugkeren naar "ON" (aan).

DCM00191

## OPGELET:

- Zet de hoofdschakelaar nooit op "START" (start) terwijl de motor draait.
- Laat de startmotor nooit langer dan 5 seconden draaien. Als de startmotor langer dan 5 seconden blijft draaien, zal de accu vlug leeg zijn, waardoor het onmogelijk wordt om de motor te starten. Bovendien kan de starter worden beschadigd. Als de motor na 5 seconden aanzwengelen niet start, zet de hoofdschakelaar dan op "ON" (on), wacht 10 seconden en zwengel de motor opnieuw aan.

DMU27670

## De motor laten warmdraaien

DMU30030

### Modellen met repeteer- en met elektrische starter

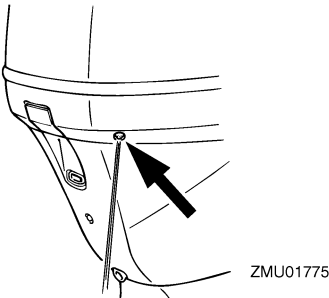
1. Laat de motor na het starten 3 minuten in vrijloop warmdraaien. Zonder warmdraaien zal de levensduur van de motor worden verkort.
2. Ga na of het verklikkerlampje voor lage oliedruk wel uitgaat na het starten van de motor.
3. Controleer of een gelijkmatige waterstroom uit de koelwateruitlaatopening komt.

DCM01340

## OPGELET:

- Als het waarschuwinglampje voor lage oliedruk niet uitgaat na het starten van de motor, zet de motor dan weer uit. Anders kan ernstige motorschade optreden. Controleer het oliepeil en voeg olie toe indien nodig. Raadpleeg uw Yamaha-dealer als u de oorzaak voor het aangaan van het waarschuwinglampje voor lage oliedruk niet kunt vinden.

- Een continu waterstroom uit de uitlaatopening toont aan dat de waterpomp water door de koelingsdoorgangen aan het pompen is. Als er niet voortdurend water uit de uitlaatopening stroomt terwijl de motor draait, kunnen oververhitting en ernstige schade optreden. Zet de motor uit en controleer of de koelwaterinlaat op het staartstukhuis of de koelwateruitlaatopening geblokkeerd is. Raapleeg uw Yamaha-dealer als het probleem niet kan worden gevonden en gecorrigeerd.
- Als de koelingdoorgang is bevroren, kan het enige tijd duren vooraleer water uit de uitlaatopening begint te stromen.



DMU27740

## Schakelen

DWM00180



### WAARSCHUWING

Ga na of er zich geen personen of hinderissen in het water rond de boot bevinden, alvorens te schakelen.

DCM00220

### OPGELET:

Om de richting van de boot te veranderen of om van vooruit naar achteruit te schakelen of omgekeerd, moet de gashendel eerst worden gesloten zodat de motor stationair draait (of met lage snelheid draait).

DMU27763

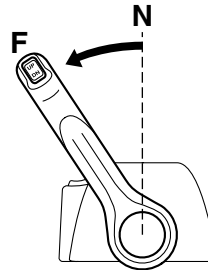
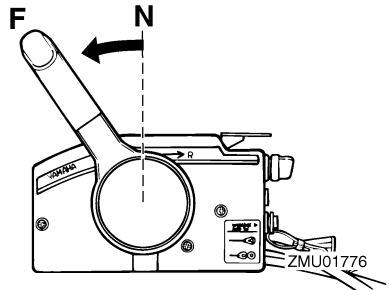
## Vooruit (modellen met stuurhendel en afstandsbediening)

### Modellen met stuurhendelbediening

1. Plaats de gasgreep in de volledig gesloten stand.
2. Verplaats de schakelhendel snel en vastberaden van neutraal in vooruit.

### Modellen met afstandsbediening

Trek de neutraal-vergrendeltrekker (indien voorzien) omhoog en verplaats de afstandsbedieningshendel snel en vastberaden van neutraal in vooruit.



DMU27784

## Achteruit (modellen met automatische achteruitvergrendeling en trim- en kantelbekrachtiging)

DWM00190

### **WAARSCHUWING**

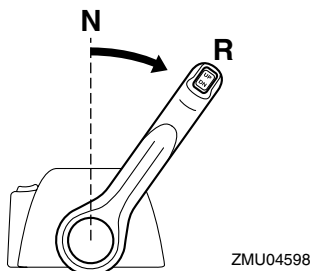
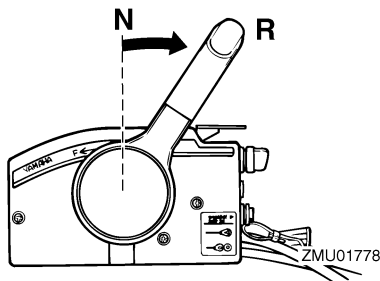
In achteruit dient u traag te varen. Open de gashendel slechts voor de helft. Anders zou de boot onstabiel kunnen worden, waardoor u de controle erover zou kunnen verliezen en een ongeluk veroorzaken.

#### Modellen met stuurhendelbediening

1. Plaats de gasgreep in de volledig gesloten stand.
2. Verplaats de schakelhendel snel en vastberaden van neutraal in achteruit.

#### Modellen met afstandsbediening

Trek de neutraal-vergrendeltrekker (indien voorzien) omhoog en verplaats de afstandsbedieninghendel snel en vastberaden van neutraal in achteruit.



DMU27820

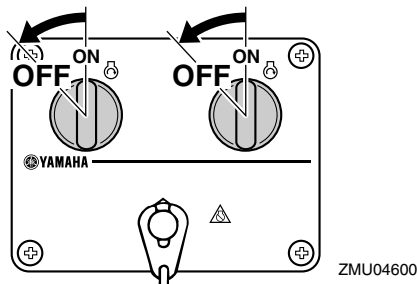
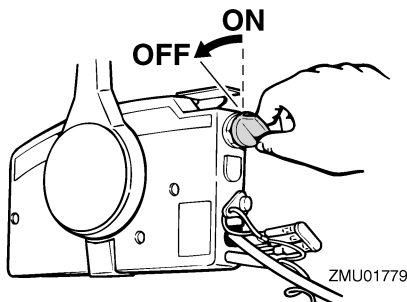
## Motor uitzetten

Vooraleer u de motor uitzet, moet u deze eerst enkele minuten laten afkoelen in vrijloop of bij laag toerental. Het is niet aan te raden de motor uit te zetten onmiddellijk na deze met hoge toerentallen te hebben gebruikt.

DMU27851

### Procedure

1. Zet de hoofdschakelaar op "OFF" (uit).



2. Koppel na het uitzetten van de motor de brandstofleiding los of sluit de brandstofkraan als een brandstofleidingkoppelstuk of brandstofkraan op de boot is voorzien.
3. Draai de ontluchtingsschroef op de tankdop vast (indien voorzien).
4. Neem de sleutel uit als de boot onbewaakt zal worden achtergelaten.

## NOTA:

De motor kan ook worden uitgezet door aan het snoer te trekken de clip uit de motorstop-schakelaar te verwijderen en dan de hoofdschakelaar naar "OFF" (uit) te verdraaien.

DMU27861

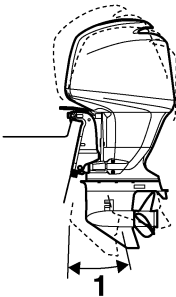
## De buitenboordmotor trimmen

De trimhoek van de buitenboordmotor helpt de positie van de boeg van de boot in het water bepalen. Een correcte trimhoek helpt de prestaties en de zuinigheid verbeteren en vermindert tegelijk de belasting van de motor. Een correcte trimhoek is afhankelijk van de combinatie van boot, motor en propeller. De correcte trim wordt ook beïnvloed door variabelen zoals de lading in de boot, de zeeomstandigheden en de vaarsnelheid.

DWM00740

## ⚠ WAARSCHUWING

Te veel trim voor de werkingssomstandigheden (ofwel trim naar boven of trim naar beneden) kan ervoor zorgen dat de boot instabiel wordt en dat hij moeilijk bestuurbaar is. Dat doet de kans op een ongeluk toenemen. Als de boot onstabiel aanvoelt of als hij moeilijk te besturen is, vertraag dan en/of regel de trimhoek bij.



1. Trimbedieningshoek

ZMU01780

DMU27861

## Trimhoek instellen

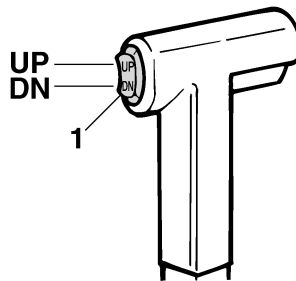
### Modellen met trim- en kantelbekerhtiging

DWM00750

## ⚠ WAARSCHUWING

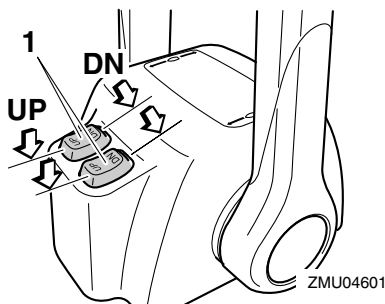
- Zorg dat iedereen uit de buurt van de buitenboordmotor is wanneer u de kantelhoek bijregelt en dat er geen lichaamsdelen tussen de aandrijfeenheid en de motorbracket klem raken.
- Wees voorzichtig als u voor het eerst een trimstand uitprobeert. Verhoog de snelheid geleidelijk en ga na of er zich geen tekenen van instabiliteit of besturingsproblemen voordoen. Een onjuiste trimhoek kan tot verlies van controle leiden.
- Gebruik de kantelbekerhtigingsschakelaar op de onderbak (indien de motor daarmee uitgerust is) alleen wanneer de boot helemaal stil ligt en de motor afgezet is.

Stel de juiste buitenboordmotortrimhoek in door middel van de trim- en kantelbekerhtigingsschakelaar.



ZMU01781

1. Trim- en kantelbekerhtigingsschakelaar



## 1. Trim- en kantelbetrachtigingsschakelaar

Om de boeg omhoog te brengen (buitenwaartse trim), drukt u op de "UP" (omhoog)-schakelaar.

Om de boeg omlaag te brengen (binnenwaartse trim), drukt u op de "DN" (omlaag)-schakelaar.

Maak proefvaarten met verschillende trimhoeken ingesteld om de positie te vinden die het best werkt voor uw boot en gebruiksomstandigheden.

### NOTA:

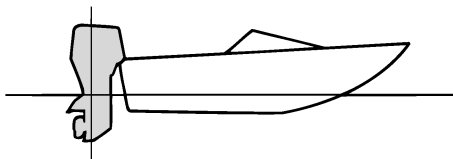
Om de trimhoek aan te passen terwijl de boot beweegt, moet u de trim- en kantelbetrachtigingsschakelaar gebruiken die op de afstandsbedieningseenheid of stuurhendel is gesitueerd, indien voorzien.

DMU27911

## Boottrim instellen

Als de boot planeert, zal een boeg-omhoog houding leiden tot minder luchtweerstand, een grotere stabiliteit en een beter rendement. Dit is in het algemeen wanneer de kiellijn van de boot ongeveer 3 tot 5 graden omhoog wijst. Met de boeg omhoog kan de boot een grotere neiging hebben om naar links of rechts af te wijken. Compenseer deze afwijking terwijl u stuurt. De trim tab kan ook worden aangepast om dit effect te compense-

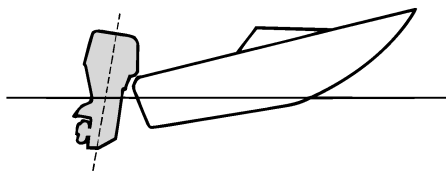
ren. Als de boeg van de boot omlaag is, verloopt het optrekken van staande start naar planeren gemakkelijker.



ZMU01784

## Boeg omhoog

Te veel trim naar buiten brengt de boeg van de boot te hoog in het water. Prestaties en zuinigheid gaan achteruit omdat de romp van de boot het water wegduwt en er meer luchtweerstand optreedt. Een te sterk buitenwaartse trim kan de propeller ook doen ventileren, waardoor de prestaties nog verder worden verlaagd en de boot kan beginnen "springen" in het water, waardoor schipper en passagiers overboord kunnen worden gegooid.

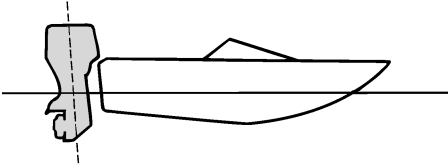


ZMU01785

## Boeg omlaag

Te veel binnenwaartse trim doet de boot door het water ploegen, waardoor het brandstofverbruik stijgt en de snelheid moeilijk kan worden opgevoerd. Varen met te veel binnenwaartse trim aan hogere snelheden maakt de boot ook instabiel. De weerstand

aan de boeg wordt sterk verhoogd, waardoor het gevaar voor “boegsturen” toeneemt en de boot moeilijk en gevaarlijk te besturen wordt.



ZMU01786

## NOTA:

Afhankelijk van het boottype kan de trimhoek van de buitenboordmotor weinig invloed hebben op de trim van de boot tijdens het gebruik.

DMU27931

## Omhoog en omlaag kantelen

Als de motor voor langere tijd wordt uitgezet of als de boot in ondiep water wordt aange-meerd, moet de buitenboordmotor omhoog worden gekanteld om de propeller en behuizing te beschermen tegen schade door aanvaring met hindernissen, alsook om corrosie door zoutinwerking te verminderen.

DWM00220



## WAARSCHUWING

Zorg dat iedereen uit de buurt van de buitenboordmotor is wanneer u hem kantelt en dat er geen lichaamsdelen tussen de aandrijfeenheid en de motorbracket klem raken.

DWM00250



## WAARSCHUWING

Lekkende brandstof zorgt voor brandgevaar. Als de buitenboordmotor voorzien is van een brandstofleidingkoppelstuk, ont-koppel dan de brandstofleiding of draai de brandstofkraan dicht als de buitenboord-

motor meer dan een paar minuten wordt gekanteld. Anders zou er brandstof kunnen gaan lekken.

DCM00241

## OPGELET:

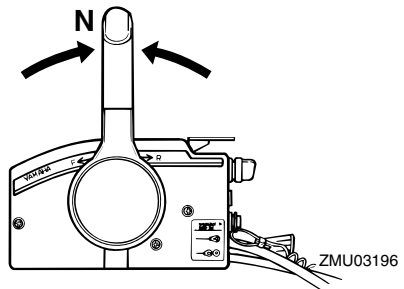
- Vooraleer de buitenboordmotor te kantelen, moet u de motor uitzetten door de procedure te volgen op de pagina 30. Kantel de buitenboordmotor nooit terwijl de motor draait. Dit kan immers ernstige schade door oververhitting veroorzaken.
- Kantel de motor niet omhoog door tegen de stuurhendel te duwen (indien voorzien), want hierdoor kan de hendel breken.

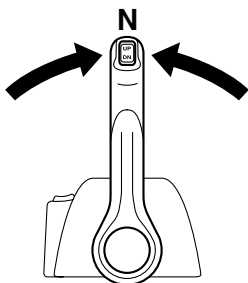
DMU28005

## Procedure voor het naar boven kantelen

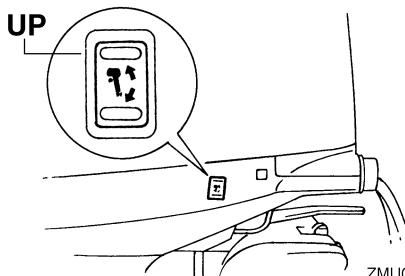
Modellen met trim- en kantelbekrachtiging / modellen met kantelbekrachtiging

1. Plaats de afstandsbedieningshendel / de schakelhendel in neutraal.



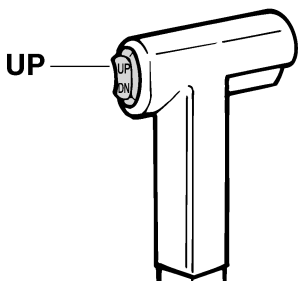


ZMU04588

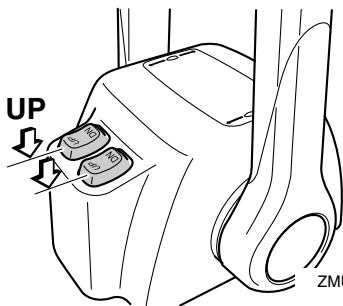


ZMU01789

2. Koppel de brandstofleiding los van de buitenboordmotor of sluit de brandstofkraan.
3. Druk op de trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar / kantelbekrachtigingsschakelaar "UP" (omhoog) tot de buitenboordmotor volledig omhoog gekanteld is.

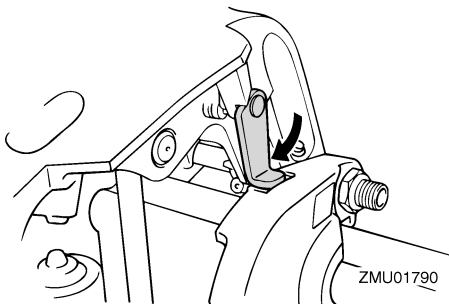


ZMU01787



ZMU04602

4. Duw de kantelsteunknop in de klembeugel of trek de kantelsteunhendel naar u toe om de motor te ondersteunen.



ZMU01790

DWM00260

## **⚠ WAARSCHUWING**

**Zorg ervoor dat de buitenboordmotor ondersteund wordt door de kantelsteunknop of de kantelsteunhendel als hij gekanteld is. Anders zou hij plots kunnen terugval- len als de olie in de trim- en kantelbekrach- tigingseenheid druk verliest.**

5. Modellen uitgerust met trimstaven: Zodra de buitenboordmotor wordt ondersteund door de kantelsteunhendel, drukt u op de trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar "DN" (omlaag) om de trimstaven in te trek- ken.

DCM00250

## OPGELET:

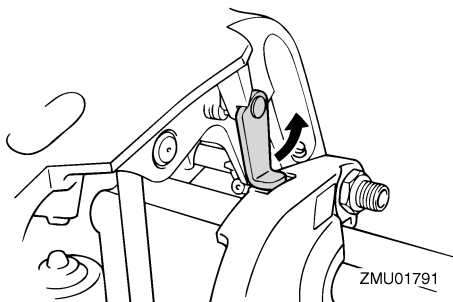
Zorg ervoor dat de trimstangen volledig ingetrokken zijn bij het aanmeren. Daardoor worden ze beschermd tegen aangroeiing en roest, zodat het trim- en kantelbekrachtigingsmechanisme niet wordt beschadigd.

DMU28052

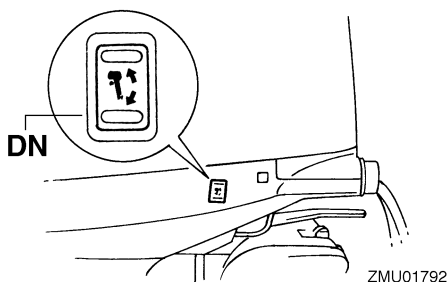
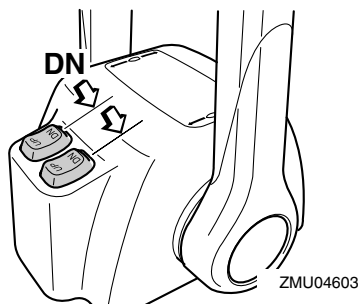
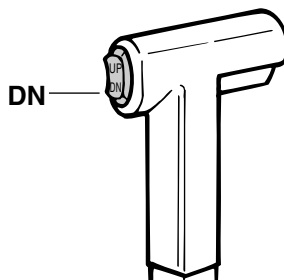
## Procedure voor omlaag kantelen

Modellen met trim- en kantelbekrachtiging / modellen met kantelbekrachtiging

1. Duw de kantelbekrachtigings- / trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar "UP" (omhoog) tot de buitenboordmotor wordt ondersteund door de kantelstang en de kantelsteunhendel / kantelsteunknop vrijkomt.
2. Laat de kantelsteunhendel los of trek de kantelsteunknop uit.



3. Duw de kantelbekrachtigings- / trim- en kantelbekrachtigingsschakelaar "DN" (omlaag) om de buitenboordmotor in de gewenste stand te laten zakken.



DMU28060

## Varen in ondiep water

De buitenboordmotor kan gedeeltelijk omhoog worden gekanteld om in ondiep water te kunnen varen.

DMU28090

## Modellen met trim- en kantelbekrachtiging / modellen met kantelbekrachtiging

De buitenboordmotor kan gedeeltelijk worden omhoog gekanteld om gebruik in ondiep water mogelijk te maken.

# Werking

DWM00660

## **WAARSCHUWING**

- Zet de schakelinrichting in neutraal alvorens de motor in te stellen om in ondiep water te varen.
- Zet de buitenboordmotor terug in de normale stand zodra de boot in dieper water is.

DCM00260

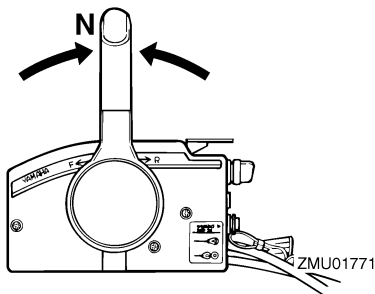
## **OPGELET:**

Kantel de buitenboordmotor nooit zo hoog dat de koelwaterinlaat in het staartstuk boven het wateroppervlak komt wanneer u in ondiep water gaat varen. Dat zou ernstige schade door oververhitting kunnen veroorzaken.

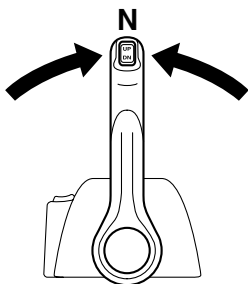
DMU28184

### **Procedure voor modellen met trim- en kantelbekrachtiging/kantelbekrachtiging**

1. Zet de schakelhendel in neutraal.

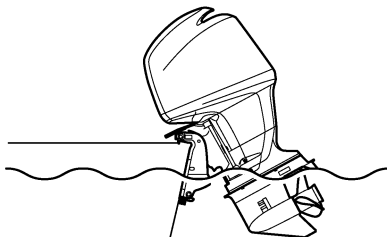


ZMU01771



ZMU04588

2. Kantel de buitenboordmotor lichtjes omhoog tot de gewenste positie met behulp van de trim/kantelbekrachtigingsschakelaar.



ZMU01793

3. To return the buitenboordmotor to the normal running position, press the power trim / tilt switch and slowly tilt the buitenboordmotor down.

DMU28190

## **Varen in andere omstandigheden**

### **Varen in zeewater**

Na varen in zeewater moet u de koelwaterdoorgangen uitspoelen met zoet water om te voorkomen dat deze verstopt raken met zoutafzettingen.

### **NOTA:**

Voor uitspoelinstructies voor het koelsysteem, zie pagina 38.

### **Varen in troebel water**

Yamaha raadt ten zeerste aan de optionele verchroomde waterpompkit te gebruiken als u de buitenboordmotor in troebel (modderig) water moet gebruiken.

DMU28216

## Technische gegevens

### Maat:

- Totale lengte:  
822 mm (32.4 in)
- Totale breedte:  
511 mm (20.1 in)
- Totale hoogte L:  
1714 mm (67.5 in)
- Totale hoogte X:  
1842 mm (72.5 in)
- Spiegel hoogte L:  
516 mm (20.3 in)
- Spiegel hoogte X:  
643 mm (25.3 in)
- Gewicht (AL) L:  
214.0 kg (472 lb)
- Gewicht (AL) X:  
218.0 kg (481 lb)
- Gewicht (SUS) L:  
216.0 kg (476 lb)
- Gewicht (SUS) X:  
220.0 kg (485 lb)

### Prestatie:

- Volle-gas bedrijfsbereik:  
5000–6000 omw/min
- Maximum uitgangsvermogen:  
110.3 kW bij 5500 omw/min (150 PK bij 5500 omw/min)
- Vrijlooptoerental (in neutraal):  
700 ± 50 omw/min

### Motor:

- Type:  
4-takt L
- Slag:  
2670.0 cm<sup>3</sup> (162.92 cu.in)
- Boring × slag:  
94.0 × 96.2 mm (3.70 × 3.79 in)
- Ontstekingssysteem:  
TCI
- Bougie (NGK):  
LFR5A-11
- Electrode afstand bougie:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)
- Besturingssysteem:  
Afstandsbediening
- Startsysteem:  
Elektrische starter

- Carburateur met start systeem:  
Elektronische brandstofinjectie
- Klepspeling (koude motor) IL:  
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
- Klepspeling (koude motor) UL:  
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)
- Min. koudstartstroomsterkte (CCA/EN):  
711.0 A
- Min. nominaal vermogen (20HR/IEC):  
100.0 A/u
- Alternatorvermogen:  
35.0 A

### Aandrijvingseenheid:

- Tandwielposities:  
Vooruit - Neutraal - Achteruit
- Overbrengingsverhouding:  
2.00 (28/14)
- Trim- en kantelsysteem:  
Trim- en kantelbekrachtiging
- Propellermerkten:  
F150AET M  
FL150AET ML

### Brandstof en olie:

- Aanbevolen brandstof:  
Normale loodvrije benzine
- Min. research octaangetal:  
90
- Aanbevolen motorolie:  
4-takt motorolie
- Motorolie type API:  
API SE, SF, SG, SH, SJ
- Motorolie type SAE:  
SAE10W-30, SAE10W-40
- Smering:  
Oliecarter
- Motoroliehoeveelheid (zonder oliefilter):  
5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)
- Aanbevolen tandwielolie:  
Tandwielkastolie (SAE 90)
- Tandwieloliehoeveelheid:  
F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz) (34.56 Imp.oz)  
FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz) (30.68 Imp.oz)

### Aanspankoppel:

- Bougie:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)
- Propellermoer:  
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

# Onderhoud

---

Motorolieaftapbout:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Motoroliefilter:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

DMU28222

## Vervoer en opslag van de buitenboordmotor

DWM00690

### **WAARSCHUWING**

- **Lekkende brandstof zorgt voor brandgevaar. Draai de ontluchtingsschroef en de brandstofkraan dicht als de buitenboordmotor moet worden vervoerd of opgeborgen. Anders zou er brandstof kunnen gaan lekken.**
- **WEES VOORZICHTIG als u een brandstoftank vervoert (zowel in een boot als in een wagen).**
- **Vul een brandstofcontainer nooit volledig. Benzine zet aanzienlijk uit met de warmte en zet de container dan onder druk. De brandstof kan dan beginnen te lekken en voor potentieel brandgevaar zorgen.**

DWM00700

### **WAARSCHUWING**

Kom nooit onder het staartstuk als het gekanteld is, zelfs niet als de kantelsteunhendel vergrendeld is. Als de buitenboordmotor per ongeluk valt, kan dat ernstige verwondingen veroorzaken.

DCM00660

### **OPGELET:**

Gebruik de kantelsteunhendel of de kantelsteunknop niet om de boot te slepen. De buitenboordmotor zou daardoor kunnen lostrillen van de kantelsteun en vallen. Als de boot niet kan worden gesleept met de motor in de normale stand, gebruik dan een bijkomend steunstuk om de motor in de gekantelde stand vast te zetten.

De buitenboordmotor moet gesleept en opgeborgen worden in de normale vaarstand. Als er te weinig ruimte is op de weg voor die stand, sleep de buitenboordmotor dan in de gekantelde stand en maak gebruik van een motorsteun zoals een spiegelstang. Raadpleeg uw Yamaha-dealer voor meer details.

DMU30041

### **Opberging van de buitenboordmotor**

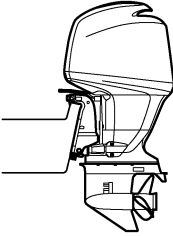
Als u uw Yamaha-buitenboordmotor voor langere periodes opbergt (2 maanden of langer), moeten verschillende belangrijke procedures worden uitgevoerd om overmatige schade te voorkomen. Het is aan te raden uw buitenboordmotor door een erkende Yamaha-dealer te laten onderhouden vooraleer deze op te bergen. U als eigenaar kunt de volgende procedures echter zelf uitvoeren met minimaal gereedschap.

DCM01350

### **OPGELET:**

- **Op problemen te voorkomen die kunnen worden veroorzaakt door olie die vanuit het carter de cilinder binnenkomt, moet u de buitenboordmotor in de getoonde stand houden voor transport en opberging. Bewaar of vervoer de buitenboordmotor niet op zijn zijkant (niet rechtop).**
- **Plaats de buitenboordmotor niet op zijn zijkant vooraleer het koelwater volledig is weggestroomd, anders kan water in de cilinder binnendringen via de uitlaatpoort en motorproblemen veroorzaken.**
- **Bewaar de buitenboordmotor op een droge, goed geventileerde plaats, niet in direct zonlicht.**
- **Laat de resterende benzine uit de dampafscheider wegvloeien. Benzine die gedurende lange tijd in de dampafscheider**

blijft zitten, wordt afgebroken en kan schade aan de brandstofleiding veroorzaken.



ZMU01835

DMU28301

## Procedure

DMU29953

### Uitspoelen met doorspoel aansluiting (oorkap)

1. Spoel de buitenboordmotor af met vers water. Voor verdere informatie, zie pagina 42.
2. Koppel de brandstofleiding los van de motor of sluit de brandstofkraan, indien voorzien.
3. Verwijder de motorkap en de propeller.
4. Installeer de doorspoelaansluiting over de koelwaterinlaat.

DCM00300

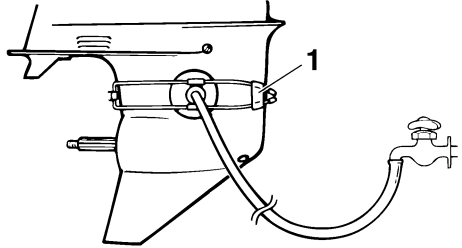
## OPGELET:

Laat de motor niet draaien zonder hem te voorzien van koelwater. Anders wordt de waterpomp van de motor beschadigd of loopt de motor schade op door oververhitting. Alvorens de motor te starten, moet worden gecontroleerd of de koelwatermantels wel worden voorzien van water.

DCM00310

## OPGELET:

Laat de buitenboordmotor niet met een hoge snelheid draaien als hij aan de doorspoelaansluiting ligt, want dan kan hij oververhit raken.



ZMU01830

1. Doorspoelaansluiting (oorkap)
5. Uitspoelen van koelsysteem is van cruciaal belang om te voorkomen dat het koelsysteem verstopt raakt met zout, zand of vuil. Bovendien is het conserveren/smeren van de motor noodzakelijk om overmatige motorschade door roest te voorkomen. Voer het doorspoelen en conserveren gelijktijdig uit.

DWM00090



## WAARSCHUWING

- Verwijder of raak geen elektrische onderdelen aan bij het starten of als de motor draait.
- Hou handen, haar en kleren uit de buurt van het vliegwiel en andere draaiende onderdelen als de motor draait.

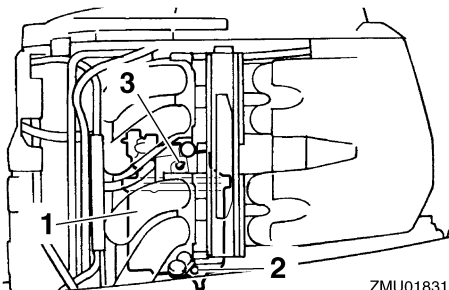
## NOTA:

- Bij gebruik van de doorspoelaansluiting moet u een gepaste waterdruk en een constante waterstroom in stand houden.

# Onderhoud

- Als het oververhittingwaarschuwingssysteem wordt geactiveerd, zet de motor dan uit en raadpleeg uw Yamaha-dealer.

6. Laat de motor gedurende enkele minuten met een hoog vrijlooptoerental draaien in neutrale stand.
7. Net voor u de motor uitzet, moet u snel "Conserveringsolie" afwisselend in de inlaatdemper of het conserveringsgat van het demperdeksel sproeien, indien voorzien. Als dit op behoorlijke wijze gebeurt, zal de motor overmatig roken en bijna stilvallen.
8. Tap de resterende benzine in de dampafscheider af in een opvangbak. Draai de aftapschroef los en neem dan de kap af. Duw de luchtklep in met een schroevendraaier om lucht in de vlotterkamer binnen te laten, zodanig dat de benzine vlot wegstroomt. Draai de aftapschroef dan weer vast.



ZMU01831

1. Dampafscheider
  2. Aftapschroef
  3. Chokekoppelstang
9. Verwijder de doorspoelaansluiting.
  10. Installeer de motorkap.
  11. Als geen "Conserveringsolie" beschikbaar is, zet de motor dan uit na stap 6. Voer dan de procedure van stap 8 uit.

12. Tap het koelwater volledig af uit de motor. Maak het motorlichaam grondig schoon.
13. Als er geen "Conserveringsolie" beschikbaar is, verwijder dan de bougie(s). Giet een koffielepeltje schone motorolie in elke cilinder. Start de motor meerdere keren met de hand. Vervang de bougie(s).

## NOTA:

Een doorspoelaansluiting is verkrijgbaar bij uw Yamaha-dealer.

DMU28400

## Smering (met uitzondering van de modellen met olie-inspuiting)

1. Smeer de schroefdraad van de bougie(s), installeer de bougie(s) en draai ze aan volgens de specificaties. Voor meer informatie over het installeren van bougies zie pagina 45.
2. Ververs de tandwielolie. Voor instructies, zie pagina 53. Controleer de olie op de aanwezigheid van water, wat op een lekkende dichting wijst. Voor de motor in gebruik kan worden genomen moet een lekkende dichting door een erkende Yamaha-dealer worden vervangen.
3. Smeer al de smeefittings. Voor meer details, zie pagina 45.

DMU28430

## Verzorging van de accu

DWM00330



## WAARSCHUWING

**Elektrolytische vloeistof voor de accu is gevaarlijk; ze bevat zwavelzuur en si daardoor giftig en zeer bijtend.**

**Neem steeds de volgende voorzorgsmaatregelen:**

- Vermijd lichamelijk contact met elektrolytische vloeistof aan gezien dat ernstige brandwonden en permanente oogletsels kan veroorzaken.

- **Draag oogbescherming als u met of in de buurt van accu's werkt.**

## **Tegengif (UITWENDIG):**

- **HUID - Spoel met water.**
- **OGEN - Spoel gedurende 15 minuten met water en roep onmiddellijk de hulp van een arts in.**

## **Tegengif (INWENDIG):**

- **Drink grote hoeveelheden water of melk, gevolgd door gebrande magnesia, geklopt ei of plantaardige olie. Roep onmiddellijk de hulp van een arts in.**

**Accu's produceren ook ontplofbaar waterstofgas; vandaar dat u steeds de volgende voorzorgsmaatregelen moet nemen:**

- **Laad de accu's op een goed verluchte plaats.**
- **Hou accu's uit de buurt van vuur, vonken of open vlammen (bijvoorbeeld: lasuitrusting, brandende sigaretten enz.).**
- **ROOK NIET als u accu's laadt of hanteert.**

## **HOU ACCU'S EN ELEKTROLYTISCHE VLOEISTOF UIT DE BUURT VAN KINDEREN.**

Accu's verschillen van fabrikant tot fabrikant. Daardoor kunnen de onderstaande procedures niet altijd van toepassing zijn. Raadpleeg de instructies van uw accufabrikant.

### Procedure

1. Koppel de accu los en verwijder hem uit de boot. Koppel altijd eerst de zwarte negatieve kabel los anders bestaat de kans dat er zich een kortsluiting voordoet.
2. Reinig de accumantels en -polen. Vul elke cel tot aan het bovenste merkteken met gedistilleerd water.
3. Bewaar de accu op een horizontaal oppervlak in een koele, droge en goed verluchte plaats waar hij niet aan rechtstreeks zonlicht is blootgesteld.

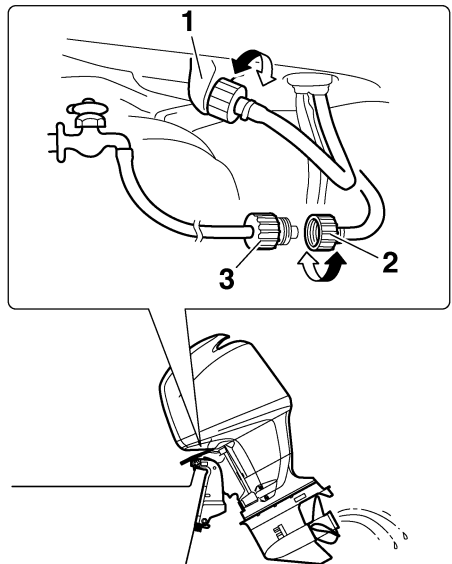
4. Controleer ten minste één keer per maand de specifieke graviteit van het elektrolyt en herlaad de accu als dat nodig is. Zo verlengt u de levensduur van de accu.

DMU28440

## **Spoelen van het motorblok**

Voor een grondige spoeling dient u de procedure onmiddellijk na het afzetten van de motor uit te voeren.

1. Zet de motor af en schroef het tuinslangkoppelstuk van de fitting op de onderbak.



ZMU01794

1. Fitting
  2. Tuinslangkoppelstuk
  3. Tuinslang
2. Schroef het tuinslangkoppelstuk op een tuinslang die aangesloten is op een zoetwatervoorzieningsinstallatie.
  3. Draai de waterkraan open (de motor mag niet draaien) en laat het water gedurende ongeveer 15 minuten door de koelwatermantel stromen. Draai de waterkraan dicht en ontkoppel de tuinslang.

# Onderhoud

4. Installeer na het spoelen het tuinslangkoppelstuk opnieuw op de fitting op de onderbak. Zet het koppelstuk stevig vast.

DCM00540

## OPGELET:

**Laat bij normaal gebruik het tuinslangkoppelstuk niet los op de onderbakfitting liggen of de tuinslag niet los hangen. Het water zou dan uit het koppelstuk lekken in plaats van de motor te koelen, waardoor hij ernstig oververhit kan raken. Zorg ervoor dat het koppelstuk goed vastgemaakt wordt aan de fitting na het spoelen van de motor.**

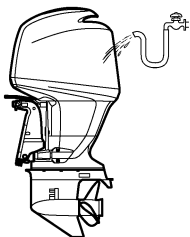
## NOTA:

- Als u de motor spoelt terwijl de boot zich in het water bevindt, is het beter om de buitenboordmotor zo te kantelen dat hij volledig uit het water is getild.
- Voor instructies betreffende het spoelen van het koelsysteem, zie pagina 38.

DMU28450

## Reiniging van de buitenboordmotor

Was na gebruik de buitenkant van de buitenboordmotor met zoet water. Spoel het koelsysteem met zoet water.



ZMU01795

## NOTA:

Voor instructies voor het spoelen van het koelsysteem, zie pagina 38.

DMU28460

## Controle van het geverfde oppervlak van de motor

Controleer de motor op krassen, inkepingen en afbladderende verf. Plaatsen waar de verf beschadigd is zijn vatbaarder voor roest. Reinig en verf die plaatsen indien nodig. Retoucheerverf is verkrijgbaar bij uw Yamaha-dealer.

DMU28474

## Periodiek onderhoud

DWM01070

## WAARSCHUWING

**Zet tenzij anders vermeld de motor af anderszins onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Als u niet vertrouwd bent met motoronderhoud, moet dat werk door uw Yamaha-dealer of een andere bevoegde mecaniciens worden uitgevoerd.**

DMU28510

## Vervangingsonderdelen

Als er vervangingsonderdelen nodig zijn, gebruik dan alleen echte Yamaha-onderdelen of onderdelen van hetzelfde type, met dezelfde sterkte en gemaakt uit gelijkwaardige materialen. Een onderdeel van slechte kwaliteit kan slecht werken en het verlies aan controle dat daar het gevolg van is, kan de bestuurder en de passagiers in gevaar brengen. Echte Yamaha-onderdelen en -accessoires zijn verkrijgbaar bij uw Yamaha-dealer.

DMU30560

## Onderhoudsschema

### NOTA:

- Raadpleeg de secties in dit hoofdstuk voor de uitleg bij elke handeling die specifiek is voor de eigenaar.
- De onderhoudscycli in deze schema's gaan uit van een gebruik van 200 uren per jaar. De onderhoudsfrequentie moet worden aangepast aan de bedrijfs-/gebruiksomstandigheden, maar de volgende tabel biedt u een aantal algemene richtlijnen. Raadpleeg de secties in dit hoofdstuk voor de uitleg bij elke handeling die specifiek is voor de eigenaar.
- Demontage of herstellingen kunnen vereist zijn afhankelijk van het resultaat van de onderhoudscontroles.
- Slijtage- of verbruiksonderdelen en smeermiddelen verliezen hun doeltreffendheid na verloop van tijd en bij een normaal gebruik, ongeacht de garantieperiode.

Het “●” -teken geeft de onderzoeken aan die u zelf mag uitvoeren.

Het “○” -teken geeft het werk aan dat moet worden uitgevoerd door uw Yamaha-dealer.

| Item                                                | Handelingen           | In het begin   |                  | Om de             |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|
|                                                     |                       | 10 uur (maand) | 50 uur (3 maand) | 100 uur (6 maand) | 200 uur (1 jaar) |
| Anode(n) (externe)                                  | Controle / vervanging |                | ●/○              | ●/○               |                  |
| Anode(n) (interne)                                  | Controle / vervanging |                |                  |                   | ○                |
| Accu                                                | Controle / opladen    | ●/○            |                  |                   |                  |
| Koelwatermantels                                    | Reiniging             |                | ●                | ●                 |                  |
| Motorkapkleembeugel                                 | Controle              |                |                  |                   | ●                |
| Brandstoffilter (kan worden gedemonteerd)           | Controle / reiniging  | ●              | ●                | ●                 |                  |
| Brandstofsysteem                                    | Controle              | ●              | ●                | ●                 |                  |
| Tandwielolie                                        | Vervanging            | ●              |                  | ●                 |                  |
| Smeerpunten                                         | Smering               |                |                  | ●                 |                  |
| Vrijloopsnelheid (EFI-modellen)                     | Controle / afstelling |                |                  |                   | ○                |
| Drukregelklep                                       | Controle              |                |                  |                   | ○                |
| Trim- en kantelbe-krachtigingseenheid               | Controle              |                |                  |                   | ○                |
| Propeller en splitpen                               | Controle / vervanging |                | ●                | ●                 |                  |
| Schakelverbinding / schakelkabel                    | Controle / afstelling |                |                  |                   | ○                |
| Thermostaat                                         | Controle              |                |                  |                   | ○                |
| Gasklepverbinding / gaskabel / gasklepop-neemtuning | Controle / afstelling |                |                  |                   | ○                |

# Onderhoud

| Item                 | Handelingen                         | In het begin   |                  | Om de             |                  |
|----------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------|
|                      |                                     | 10 uur (maand) | 50 uur (3 maand) | 100 uur (6 maand) | 200 uur (1 jaar) |
| Waterpomp            | Controle                            |                |                  |                   | ○                |
| Motorolie            | Controle / vervanging               | ●              |                  | ●                 |                  |
| Oliefilter (patroon) | Vervanging                          |                |                  |                   | ○                |
| Bougie(s)            | Reiniging / afstelling / vervanging | ●              |                  |                   | ●                |
| Distributieriem      | Controle / vervanging               |                |                  | ○                 | ○                |

**NOTA:** Nadat de motor in zout, troebel of modderig water is gebruikt, moet hij met zuiver water worden afgespoeld.

DMU28871

## Onderhoudsschema (bijkomend)

| Item                                             | Handelingen           | Om de             |                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|                                                  |                       | 500 uur (2.5 jar) | 1000 uur (5 jaar) |
| Distributieriem                                  | Vervanging            |                   | ○                 |
| Klepspel (DOHC - dubbele bovenliggende nokkenas) | Controle / afstelling | ○                 |                   |

DMU28910

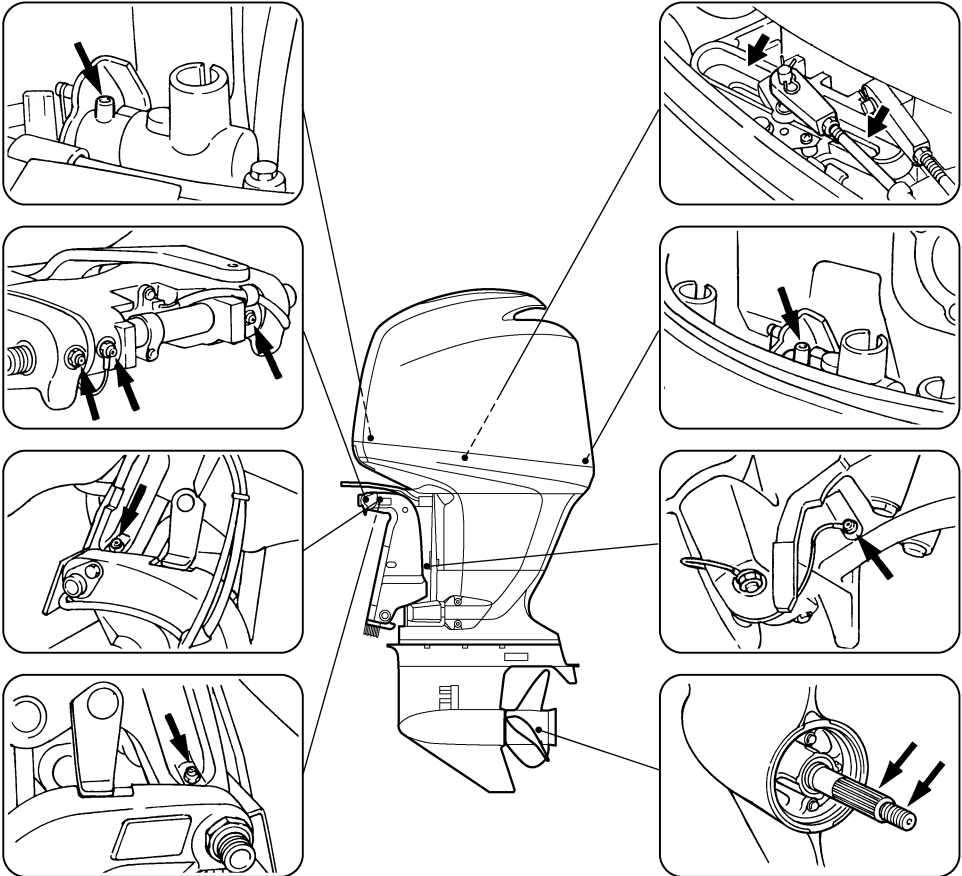
**NOTA:** Wanneer u benzine met lood of veel zwavel gebruikt, is het beter om de klepspel vaker dan om de 500 uur te controleren.

DMU28940

## Smering

Yamaha smeervet A (waterbestendig vet)

Yamaha smeervet D (roestbestendig vet; voor de propelleras)



ZMU01796

DMU28951

## Reiniging en afstelling van de bougie

DWM00560

### WAARSCHUWING

**Zorg dat u de isolator niet beschadigt als u een bougie verwijdt of installeert. Een beschadigde isolator kan voor externe vonken zorgen, wat een ontploffing of brand kan veroorzaken.**

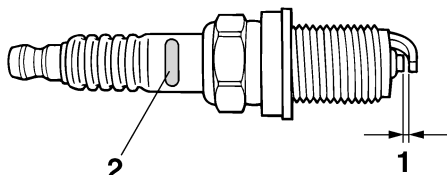
De bougie vormt een belangrijk onderdeel van de motor en kan gemakkelijk worden gecontroleerd. De staat van de bougie kan iets zeggen over de staat van de motor. Bijvoorbeeld: als het porselein van de centrale elektrode erg wit is, kan dat erop wijzen dat er een inlaatluchttek of een carburatieprobleem is in die cilinder. Ga niet zelf op zoek naar de oorzaak van een probleem, maar breng de bui-

# Onderhoud

tenboordmotor naar een Yamaha-dealer. U dient regelmatig de bougie te verwijderen en te controleren aangezien hitte en afzetting ervoor zorgen dat de ze langzaam stuk gaat en erodeert. Als de erosie van de elektrode buitensporig wordt of als er te veel afzetting van koolstof of andere stoffen is, dient u de bougie door een andere van het juiste type te vervangen.

Standaardbougie:  
LFR5A-11

Alvorens de bougie aan te brengen dient u de elektrodenafstand met een voelmaat te meten. Breng de afstand indien nodig in overeenstemming met de specificaties.



ZMU01797

1. Elektrodenafstand bougie
2. Identificatiemerkteken bougie (NGK)

Elektrodenafstand:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Bij het aanbrengen van een bougie dient u steeds het pakkingoppervlak te reinigen en een nieuwe pakking te gebruiken. Verwijder het vuil van de schroefdraad en schroef de bougie vast met het juiste torsiekoppel.

Torsiekoppel van de bougies:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

## NOTA:

Als u niet over een momentsleutel beschikt wanneer u de bougie aanbrengt, draai ze dan eerst met de hand helemaal aan en draai ze vervolgens nog 1/4 tot 1/2 slag verder vast. Draai ze echter zodra dat mogelijk is met behulp van een momentsleutel met het juiste torsiekoppel vast.

DMU28962

## Controle van het brandstofsysteem

DWM00060

### WAARSCHUWING

**Benzine en benzinedampen zijn erg ontvlambaar en ontplofbaar. Blijf ermee uit de buurt van vonken, sigaretten, vlammen en andere bronnen van ontbranding.**

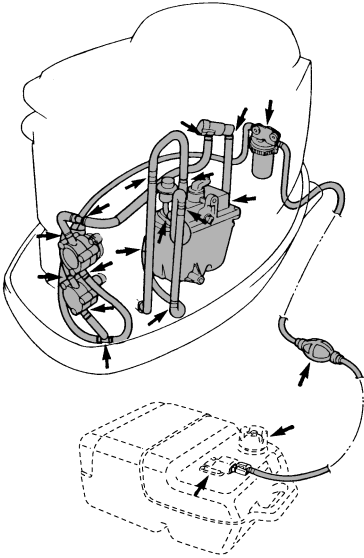
DWM00910

### WAARSCHUWING

**Lekkende brandstof kan brand of een ontploffing veroorzaken.**

- Controleer regelmatig op lekken.
- Als er brandstof lekt moet het brandstofsysteem worden hersteld door een bevoegd mecanicien. Als de buitenboordmotor slecht hersteld is, kan het zijn dat het niet veilig is om hem te gebruiken.

Controleer de brandstofleidingen op lekken, barsten en defecten. Vindt u een probleem dan moet uw Yamaha-dealer of een andere bevoegde mecanicien dat onmiddellijk oplossen.



ZMU01798

## Controlepunten

- Lekkage van de onderdelen van het brandstofsysteem
- Lekkage van het brandstofleidingverbindingstuk
- Barsten in de brandstofleiding en andere beschadiging
- Lekkage van het brandstofaansluitstuk

DMU28980

## Controle van de brandstoffilter

DWM00310

### **WAARSCHUWING**

**Benzine is zeer ontvlambaar en benzinedampen zijn ontvlambaar en ontplofbaar.**

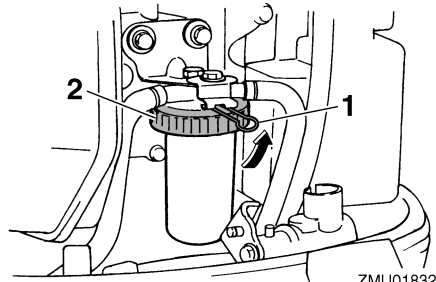
- Als u vragen hebt over het juist uitvoeren van die procedure, raadpleeg dan uw Yamaha-dealer.
- Voer de procedure niet uit op een hete of draaiende motor. Laat de motor afkoelen.

- Er zit brandstof in de brandstoffilter. Blijf uit de buurt van vonken, sigaretten, vlammen of andere bronnen van ontbranding.
- Bij de procedure kan er brandstof worden gemorst. Vang de brandstof op in een doek. Veeg gemorste brandstof onmiddellijk op.
- De brandstoffilter moet zorgvuldig worden geassembleerd. De O-ring, het filterhuis en de slangen moeten juist worden aangebracht. Een foute assemblage of vervanging kan leiden tot een brandstoflek, wat brand- of ontplofingsgevaar oplevert.

DMU29961

## Brandstoffilter reinigen

1. Draai de schroefdraad van filter huis los.

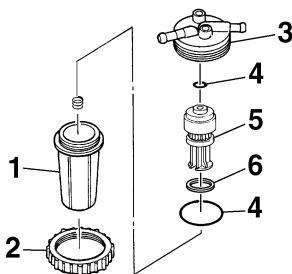


ZMU01832

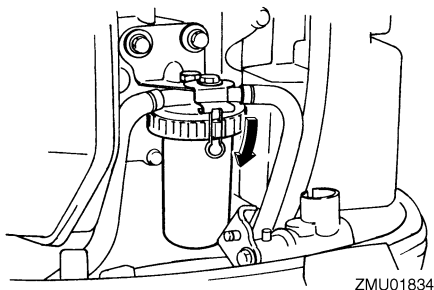
1. Borglip
2. Schroefdraad van filterhuis
2. Verwijder het filter huis en vang de eventueel gemorste brandstof daarbij op in een doek.
3. Verwijder het filterelement en was het in oplosmiddel. Laat het drogen. Inspecteer het filterelement en de O-ring om zeker te zijn dat deze in goede staat zijn. Vervang ze indien nodig. Als er enig water in de brandstof wordt aangetroffen, moeten de

# Onderhoud

Yamaha draagbare brandstoftank of andere brandstoftanks worden gecontroleerd en gereinigd.



1. Filterhuis
  2. Schroefdraad van filterhuis
  3. Filterhuis
  4. O-ring
  5. Filterelement
  6. Vlotter
4. Installeer het filterelement en het filter huis in het filterhuis.
  5. Span de schroefdraad aan zodanig één van de grotere schroefdraadlippen overeenkomt met de borglip.



6. Zet de motor aan en controleer filter en draden op lekken.

## NOTA:

Als er water in de brandstof zit, zal de rode schroefdraad in de brandstoffilter beginnen drijven. Als dit gebeurt, verwijder dan het filter huis en tap het water af.

DMU29040

## Controle van de vrijloopsnelheid

DWM00450

### ⚠ WAARSCHUWING

- Verwijder of raak geen elektrische onderdelen aan bij het starten of als de motor draait.
- Hou handen, haar en kleden uit de buurt van het vliegwiel en andere draaiende onderdelen als de motor draait.
- 2-pk-modellen: Als de motor draait, draait ook de propeller. Laat de gashendel in de startstand staan tijdens het opwarmen. Anders zou de boot zich onverwachts in beweging kunnen zetten en een ongeluk veroorzaken.

DCM00490

### OPGELET:

Die procedure moet worden uitgevoerd terwijl de buitenboordmotor in het water steekt. Er kan gebruik worden gemaakt van een doorspoelaansluiting of een test-tank.

Er dient een diagnostische toerenteller te worden gebruikt bij deze procedure. De resultaten kunnen variëren naargelang van de manier waarop de test wordt uitgevoerd: met de doorspoelaansluiting, in een testtank of met de buitenboordmotor in het water.

1. Start de motor en laat hem in de neutrale stand warm lopen tot hij soepel draait.  
2-pk-model: warm de motor op met de gashendel in de startstand of lager. Als de buitenboordmotor op een boot is gemonteerd, dient u ervoor te zorgen dat die stevig is aangemeerd.

## NOTA:

Controle van de juiste vrijloopsnelheid is enkel mogelijk als de motor volledig is opgewarmd. Als hij niet volledig is opgewarmd, zal

de vrijloopsnelheid hoger zijn dan normaal. Raadpleeg een Yamaha-dealer of een andere bevoegde mecanicien als u moeilijkheden ondervindt bij het controleren van de vrijloopsnelheid of als de vrijloopsnelheid moet worden afgesteld.

2. Controleer of de vrijloopsnelheid overeenkomt met de specificaties. Voor de vrijloopsnelheidsspecificaties zie pagina 37.

DMU29073

## Vervanging van motorolie

DWM00760

### **WAARSCHUWING**

- Tap de motorolie niet af onmiddellijk nadat motor is afgezet. De olie is heet en er moet voorzichtig mee omgesprongen worden om brandwonden te voorkomen.
- Zorg ervoor dat de buitenboordmotor stevig aan de spiegel of een stabiel sta-tief is vastgemaakt.

DCM00970

### **OPGELET:**

- Doe niet te veel olie in de buitenboordmotor en zorg ervoor dat hij rechtop staat (niet gekanteld) als u de motorolie controleert en vervangt.
- Als het oliepeil zich boven het bovenste peilstreepje bevindt, tap de olie dan af tot ze het gewenste peil bereikt. Te veel olie kan lekken of beschadiging veroorzaken.

DCM01240

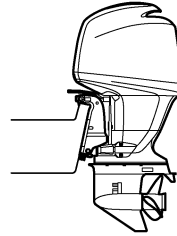
### **OPGELET:**

Ververs de motorolie na de eerste 10 uur dat de motor gebruikt werd en dan om de 100 uur of om de 6 maand. Anders zal de motor vlug versleten zijn.

### **NOTA:**

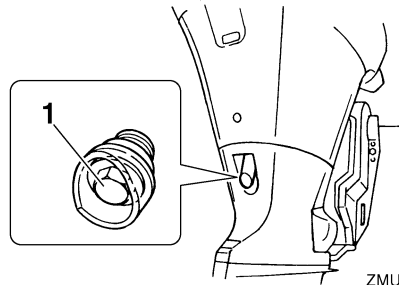
Vervang de olie als ze nog warm is.

1. Zet de buitenboordmotor rechtop (niet gekanteld).



ZMU01835

2. Neem een geschikte container waarin er meer motorolie kan dan er in de motor zit. Draai de aftapschroef los en verwijder ze terwijl u de container onder het aftapgat houdt. Verwijder dan de olievuldop. Laat de olie helemaal weglopen. Veeg gemorste olie onmiddellijk op.



ZMU01836

1. Aftapschroef
3. Breng een nieuwe pakking op de olieaftapschroef aan. Beng een dunne laag olie op de pakking aan en installeer de aftapschroef.

Torsiekoppel van de aftapschroef:  
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

# Onderhoud

## NOTA:

Als u niet over een momentsleutel beschikt wanneer u de afstapschroef aanbrengt, draai ze dan eerst met de hand aan tot de pakking in contact komt met het oppervlak van het aftapgat en draai ze vervolgens nog 1/4 tot 1/2 slag verder. Draai ze echter zodra dat mogelijk is met behulp van een momentsleutel met het juiste torsiemoment vast.

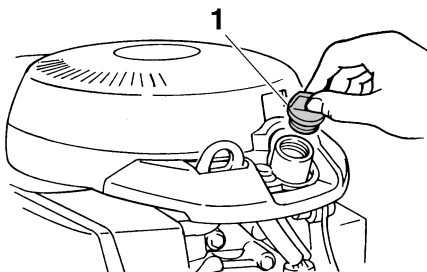
4. Giet de juiste hoeveelheid olie in de vulopening. Installeer de vuldop.

Aanbevolen motorolie:

4-takt motorolie

Hoeveelheid motorolie (exclusief oliefilter):

5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)



ZMU04753

1. Olievuldop
5. Start de motor en kijk of de waarschuwingslamp voor lage oliedruk (als die voorhanden is) wel uit gaat. Controleer of er geen olie lekt.

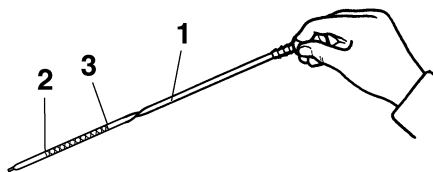
DCM00680

## OPGELET:

Als de waarschuwingslamp voor lage oliedruk blijft branden of als er olielekken zijn, zet de motor dan af en ga op zoek naar de oorzaak. De motor laten draaien terwijl er zich een probleem voordoet, kan voor ernstige motorbeschadiging zorgen. Raad-

pleeg uw Yamaha-dealer als het probleem niet kan worden gelokaliseerd en opgelost.

6. Zet de motor af en wacht 3 minuten. Controleer het oliepeil met de peilstok en ga na of het zich tussen het bovenste en het onderste maatstreepje bevindt. Vul olie bij als het zich onder het onderste maatstreepje bevindt en tap olie af als het zich boven het bovenste bevindt.



ZMU01822

1. Oliepeilstok
2. Merkteken laagste peil
3. Merkteken hoogste peil
7. Loos de gebruikte olie overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

## NOTA:

- Raadpleeg uw Yamaha-dealer voor meer informatie over het lozen van gebruikte olie.
- Ververs de olie vaker als de motor in ongunstige omstandigheden wordt gebruikt (bijvoorbeeld langdurig slepen).

DMU29111

## Controle van de bedrading en aansluitstukken

- Controleer of elke massadraad goed is vastgemaakt.
- Controleer of elk aansluitstuk goed is aangekoppeld.

DMU29120

## Uitlaatlekkage

Start de motor en controleer of er geen uitlaat lekt uit de verbindingstukken tussen de het uitlaatdeksel, de cilinderkop en de lichaamscilinder.

DMU29130

## Waterlekkage

Start de motor en controleer of er geen water lekt uit de verbindingstukken tussen de het uitlaatdeksel, de cilinderkop en de lichaamscilinder.

DMU29140

## Motorolielekkage

Controleer de omgeving van de motor op olie-  
lekken.

### NOTA:

Raadpleeg uw Yamaha-dealer als u lekken hebt gevonden.

DMU29153

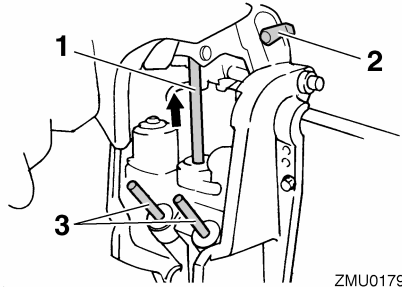
## Controle van het trim- en kantelbekrachtigingssysteem

DWM00430

### WAARSCHUWING

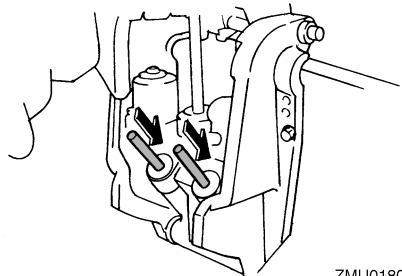
- Kom nooit onder het staartstuk als het gekanteld is, zelfs niet als de kantelsteunhendel vergrendeld is. Als de buitenboordmotor per ongeluk valt, kan dat ernstige verwondingen veroorzaken.
- Ga na of er zich niemand onder de buitenboordmotor bevindt alvorens de test uit te voeren.

1. Controleer de trim- en kantelbekrachtigingseenheid op tekenen van olielekken.
2. Probeer alle trim- en kantelbekrachtigingsschakelaars op de afstandsbediening en op de onderbak van de motor (als er daar zijn) uit om te controleren of ze allemaal werken.
3. Kantel de buitenboordmotor naar omhoog en controleer of de kantelstang en de trim stangen volledig uitgetrokken zijn.



ZMU01799

1. Kantelstang
2. Kantelsteunhendel
3. Trimstangen
4. Gebruik de kantelsteunhendel om de motor in de opwaartse stand te vergrendelen. Activeer even de neerkantelschakelaar om ervoor te zorgen dat de motor wordt ondersteund door de kantelsteunhendel.
5. Controleer of de kantelstang en de trimstangen geen sporen van roest of andere gebreken vertonen.
6. Activeer de neerkantelschakelaar tot de trimstangen helemaal in de cilinders zitten.



ZMU01800

7. Activeer de optrimschakelaar tot de kantelstang volledig is uitgetrokken. Ontgrendel de kantelsteunhendel.
8. Kantel de buitenboordmotor naar beneden. Ga na of de kantelstang en de trimstangen probleemloos werken.

# Onderhoud

## NOTA:

Raadpleeg uw Yamaha-dealer als er iets abnormaal verloopt.

DMU29171

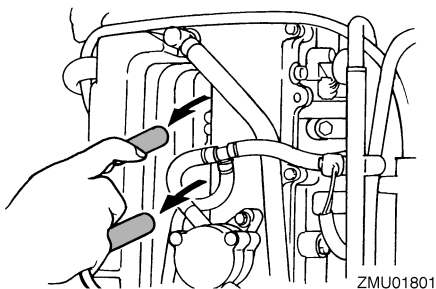
## De propeller controleren

DWM00321

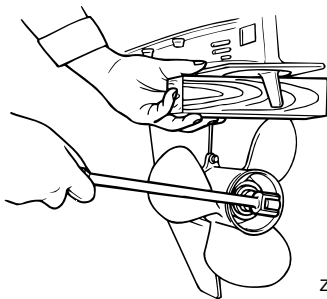
### WAARSCHUWING

**U kan ernstig gewond raken als de motor per ongeluk start wanneer u in de buurt van de propeller bent.**

- Haal de bougiedoppen van de bougies alvorens de propeller te controleren, te verwijderen of te installeren. Zet bovendien de schakelinrichting in neutraal, zet de hoofdschakelaar op “OFF” (off), verwijder de sleutel en verwijder de streng van de motorstopschakelaar. Zet de accuschakelaar uit als uw boot daarmee is uitgerust.
- Hou de propeller niet met uw hand vast wanneer u de propellermoer los- of vastdraait. Steek een houten blok tussen de anticavitatieplaat en de propeller om de propeller niet te laten draaien.



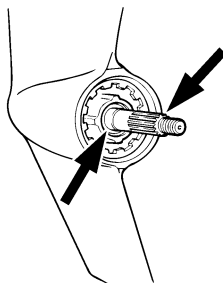
ZMU01801



ZMU01897

## Controlepunten

- Controleer elk van de propellerbladen op slijtage, erosie door cavitatie of ventilatie of andere schade.
- Controleer de propelleras op schade.
- Controleer de spiebanen / breekpen of slijtage of schade.
- Controleer of er geen vislijnen rond de propelleras zijn verstrengeld.



ZMU01803

- Controleer de propellerasoliepakking op schade.

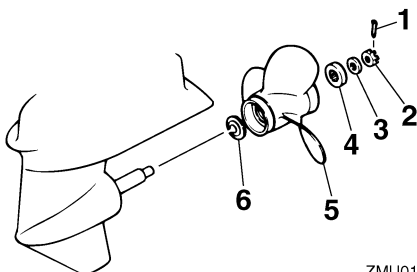
## NOTA:

Als een breekpen is voorzien: deze is ontworpen om te breken als de propeller een hard obstakel onder water raakt om de propeller en het aandrijfmechanisme te helpen beschermen. De propeller zal dan vrij ronddraaien op de as. Als dit gebeurt, moet de breekpen worden vervangen.

DMU29193

## Verwijdering van de propeller

1. Plooi met behulp van een buigtang de splitpen recht en trek ze uit de opening.
2. Verwijder de propellermoer, de ring en het afstandsstuk (als er één is).



ZMU01804

1. Splitpen
2. Propellermoer
3. Ring
4. Afstandstuk
5. Propeller
6. Drukkring

3. Verwijder de propeller en de drukkring.

DMU29240

## Installeren van de propeller

DWM00770

### **WAARSCHUWING**

Bij tegengesteld draaiende modellen moet u een propeller gebruiken die gemaakt is om tegen de klok in te draaien. Die propellers zijn te herkennen aan de letter “L” na de maataanduiding op de propeller. Anders zou de boot zich in de omgekeerde richting bewegen.

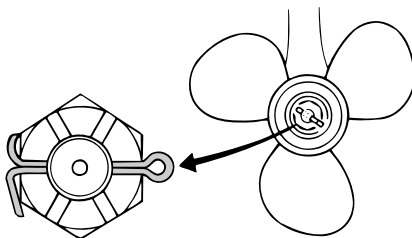
DCM00340

### **OPGELET:**

- Installeer eerst de drukkring alvorens de propeller te installeren, want anders zouden het staartstuk en de propeller-naaf kunnen worden beschadigd.

- Gebruik een nieuwe splitpen en plooi de uiteinden ervan goed om. Anders kan de propeller los komen te zitten als de motor draait en kan u hem kwijtraken.

1. Breng Yamaha-vet of roestbestendig vet op de propelleras aan.
2. Installeer de drukkring en de propeller op de propelleras.
3. Installeer het afstandsstuk en de ring. Draai de propellermoer aan volgens de specificaties.
4. Lijn de propellermoer uit met de propellerasopening. Steek een nieuwe splitpen in de opening en plooi de uiteinden ervan om.



ZMU02063

### **NOTA:**

Als de propellermoer niet uitgelijnd is met de propellerasopening na het aandraaien met het gespecificeerde torsiemoment, draai de moer dan verder aan tot ze uitgelijnd is met de opening.

DMU29280

## Vervanging van tandwielolie

DWM00800

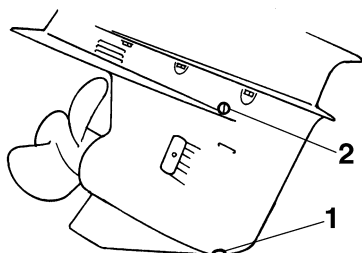
### **WAARSCHUWING**

- Zorg ervoor dat de buitenboordmotor stevig aan de spiegel of een stabiel statief is vastgemaakt. U kan ernstig gewond raken als de buitenboordmotor op u valt.

# Onderhoud

- Kom nooit onder het staartstuk als het gekanteld is, zelfs niet als de kantelsteunhendel of -knop vergrendeld is. Als de buitenboordmotor per ongeluk valt, kan dat ernstige verwondingen veroorzaken.

1. Kantel de buitenboordmotor zo dat de tandwielolieaftapschroef zich zo laag mogelijk bevindt.
2. Zet een geschikte container onder de tandwielkast.
3. Verwijder de tandwielolieaftapschroef.



ZMU01806

1. Tandwielolieaftapschroef
2. Oliepeilplug

## NOTA:

Als de motor is uitgerust met een magnetische tandwielolieaftapschroef, verwijder dan alle metalen deeltjes van de schroef alvorens ze te installeren.

4. Verwijder de oliepeilplug zodat de olie helemaal kan weglopen.

DCM00710

## OPGELET:

**Controleer de gebruikte olie nadat die is afgetapt. Als de olie melkachtig is, komt er water in de tandwielkast, wat tandwielbeschadiging kan veroorzaken. Raadpleeg uw Yamaha-dealer voor de herstelling van de dichtingen van het staartstuk.**

## NOTA:

Raadpleeg uw Yamaha-dealer voor meer informatie over het lozen van gebruikte olie.

5. Zet de buitenboordmotor in de verticale stand en spuit met een flexibel vulhulpmiddel of een drukvulhulpmiddel de tandwielolie in het gat van de tandwielolieaftapschroef.

Aanbevolen tandwielolie:

Tandwielkastolie (SAE 90)

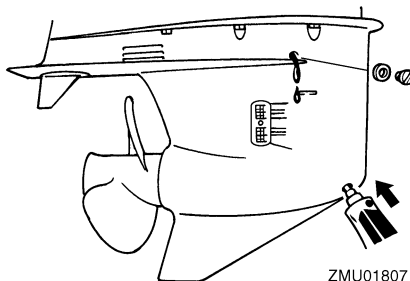
Hoeveelheid tandwielolie:

F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)

(34.56 Imp.oz)

FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)

(30.68 Imp.oz)



ZMU01807

6. Als de olie uit het oliepeilpluggat begint te lopen, dient u de oliepeilplug erin te steken en vast te draaien.
7. Breng de tandwielolieaftapschroef aan en draai ze vast.

DMU29312

## Controle en vervanging van anoden

Yamaha-buitenboordmotoren worden beschermd tegen roest met behulp van oplosanoden. Controleer regelmatig de externe anoden. Verwijder de aanslag van het oppervlak van de anoden. Raadpleeg een Yamaha-dealer voor de vervanging van externe anoden.

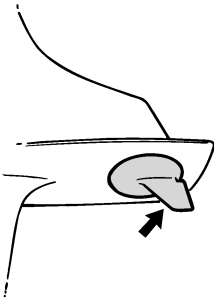
DCM00720

## OPGELET:

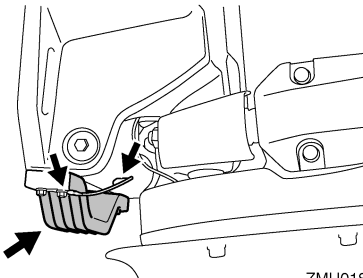
Anoden mogen niet geschilderd worden, want dan werken ze niet meer.

## NOTA:

Controleer massaleidingen die verbonden zijn met externe anoden op uitgeruste modellen. Raadpleeg een Yamaha-dealer voor de controle en de vervanging van interne anoden die verbonden zijn met het motorblok.



ZMU01808



ZMU01809

DMU29320

**Controleren van de accu (voor modellen met elektrische starter)**

DWM00330

## WAARSCHUWING

Elektrolytische vloeistof voor de accu is gevaarlijk; ze bevat zwavelzuur en is daardoor giftig en zeer bijtend.

Neem steeds de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Vermijd lichamelijk contact met elektrolytische vloeistof aan gezien dat ernstige brandwonden en permanente oogletsels kan veroorzaken.
- Draag oogbescherming als u met of in de buurt van accu's werkt.

**Tegengif (UITWENDIG):**

- **HUD** - Spoel met water.
- **OGEN** - Spoel gedurende 15 minuten met water en roep onmiddellijk de hulp van een arts in.

**Tegengif (INWENDIG):**

- Drink grote hoeveelheden water of melk, gevolgd door gebrande magnesia, geklopt ei of plantaardige olie. Roep onmiddellijk de hulp van een arts in.

Accu's produceren ook ontplofbaar waterstofgas; vandaar dat u steeds de volgende voorzorgsmaatregelen moet nemen:

- Laad de accu's op een goed verluchte plaats.
- Hou accu's uit de buurt van vuur, vonken of open vlammen (bijvoorbeeld: lasuitrusting, brandende sigaretten enz.).
- **ROOK NIET** als u accu's laadt of handelt.

**HOU ACCU'S EN ELEKTROLYTISCHE VLOEISTOF UIT DE BUURT VAN KINDEREN.**

DCM00360

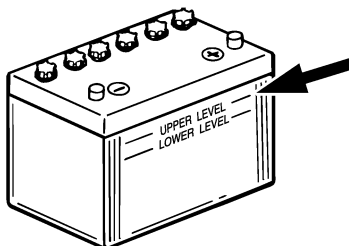
## OPGELET:

- Een slecht onderhouden accu, raakt snel defect.
- Gewoon kraantjeswater bevat mineralen die schadelijk zijn voor een accu en mag dus niet gebruikt worden om de accu bij te vullen.

1. Controleer het elektrolytpeil ten minste één keer per maand. Vul indien nodig bij tot aan het peil dat door fabrikant wordt

# Onderhoud

aanbevolen. Vul alleen bij met gedistilleerd water (of zuiver gedeïoniseerd water dat geschikt is om in accu's te worden gebruikt).



ZMU01810

2. Zorg dat de accu altijd goed geladen is. Als u een voltmeter installeert, kan hem gemakkelijker controleren. Als u de boot gedurende een maand of langer niet gaat gebruiken, haal de accu dan uit de boot en bewaar hem op een koele donkere plaats. Herlaad de accu helemaal alvorens hem weer te gebruiken.
3. Als de accu langer dan een maand wordt opgeborgen, controleer dan ten minste één keer per maand de specifieke graviteit van de vloeistof en herlaad de accu als hij bijna op is.

## NOTA:

Raadpleeg een Yamaha-dealer als u accu's laadt of herlaadt.

DMU30051

## Aansluiting van de accu

DWM00570

### WAARSCHUWING

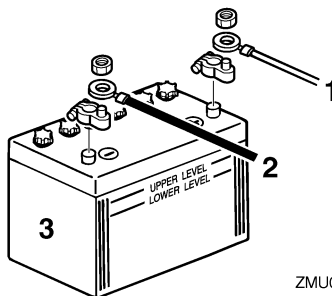
**Maak de accuhouder stevig vast op een droge, goed verluchte en trillingsvrije plaats in de boot. Installeer een volledig opgeladen accu in de houder.**

DCM01121

## OPGELET:

- Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar (bij de modellen waarop dat van toepassing is) op "OFF" (off) staat, alvorens aan de accu te werken.
- Omkering van de accukabels beschadigt de elektrische onderdelen.
- Koppel eerst de RODE kabel aan als u de batterij installeert en ontkoppel eerst de ZWARTE kabel als u ze verwijderd. Anders zouden de elektrische onderdelen kunnen worden beschadigd.
- De elektrische contacten van de accu en de kabels moeten zuiver en juist aangekoppeld zijn anders start de accu de motor niet.

Sluit de RODE accukabel eerst aan op de POSITIEVE (+)-pool. Sluit dan de ZWARTE accukabel aan op de NEGATIEVE (-)-pool.



ZMU04407

1. Rode kabel
2. Zwarte kabel
3. Accu

## Een hulpaccu aansluiten (optioneel)

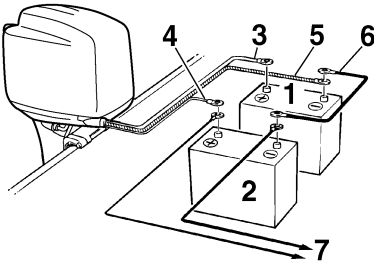
1. Verwijder het hulpaccukoppelstukdeksel van de buitenboordmotor.
2. Sluit het hulpaccukoppelstuk aan op het koppelstuk van de hulpaccukabel (optioneel). Gebruik een aansluitingskabel tussen de (-)-polen van de startaccu en de hulpaccu. Zie de afbeeldingen van de be-

dradingsverbindingen. Deze kabel moet uit dikkere draad bestaan dan de kabel van de startaccu.

DWM00600

## **WAARSCHUWING**

**Het gebruik van een kleinere draad kan tot brand leiden.**



ZMU01839

1. Startaccu
2. Accu voor accessoires
3. Grote rode kabel voor startaccu
4. Kleine rode kabel voor het laden van de hul-paccu (optioneel onderdeel)
5. Grote zwarte kabel
6. Negatieve verbindingskabel
7. Energie voor accessoires

## **NOTA:**

Raadpleeg voor de aansluiting van een hul-paccu uw Yamaha-dealer over een correcte bedrading.

DMU29370

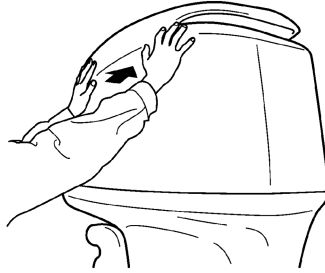
## **Loskoppeling van de accu**

Koppel de ZWARTE eerste los van de NEGATIEVE (-) pool. Koppel dan de RODE kabel los van de POSITIEVE (+) pool.

DMU29390

## **Controle van de motorkap**

Controleer de fitting van de motorkap door er met twee handen op de duwen. Laat ze herstellen door uw Yamaha-dealer als ze los zit.



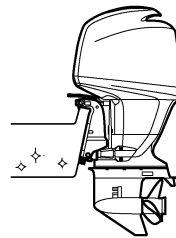
ZMU01812

DMU29400

## **De onderkant van de boot van een coating voorzien**

Een zuivere romp verbetert de prestaties van de boot. De onderkant van de boot moet zo veel mogelijk ontdaan zijn van aangroeiing. Indien nodig kan de onderkant van de boot wordt bekleed met een laag voor uw gebied goedgekeurde aangroeiwerende verf om aangroeiing tegen te gaan.

Gebruik geen aangroeiwerende verf die koper of grafiet bevat. Een dergelijke verf kan ervoor zorgen dat de motor sneller gaat roesten.



ZMU01813

# Herstellen van defecten

---

DMU29422

## Problemen verhelpen

Een probleem in brandstof-, compressie- of ontstekingsystemen kan slecht starten, vermogensverlies of andere problemen veroorzaken. Dit hoofdstuk beschrijft basiscontroles en mogelijke remedies en geldt voor alle Yamaha-buitenboordmotoren. Bijgevolg kunnen bepaalde elementen niet van toepassing zijn op uw model.

Als uw buitenboordmotor moet worden hersteld, breng deze dan naar uw Yamaha-dealer.

Als het motorprobleemwaarschuwingsslampje begint te knipperen, raadpleeg dan uw Yamaha-dealer.

### Startmotor werkt niet.

V. Is de accucapaciteit zwak of -spanning laag?

A. Controleer de toestand van de accu. Gebruik een accu met aanbevolen capaciteit.

V. Zijn de accu-aansluitingen los of verroest?

A. Span de accukabelverbindingen aan en reinig de accupolen.

V. Is de zekering voor het elektrische starterrelais of de elektrische kring doorgesmolten?

A. Zoek de oorzaak van elektrische overbelasting en herstel. Vervang zekering met een ander exemplaar van correcte stroomsterkte.

V. Zijn er startercomponenten defect?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Staat schakelhendel in versnelling?

A. Schakel naar neutraal.

### Motor wil niet starten (starter werkt).

V. Is brandstoftank leeg?

A. Vul de tank met zuivere, verse brandstof.

V. Is de brandstof verontreinigd of verschaald?

A. Vul de tank met zuivere, verse brandstof.

V. Is brandstoffilter verstopt?

A. Reinig of vervang de filter.

V. Is startprocedure verkeerd?

A. Zie pagina 27.

V. Werkt de brandstofpomp slecht?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Zijn bougies vervuild of van verkeerde type?

A. Inspecteer bougie(s). Reinig of vervang door aanbevolen type.

V. Zijn bougiedoppen verkeerd bevestigd?

A. Controleer doppen en breng ze weer aan.

V. Is ontstekingsbedrading beschadigd of slecht aangesloten?

A. Controleer draden of slijtage of breuken. Span alle losse verbindingen aan. Vervang versleten of gebroken draden.

V. Zijn ontstekingsonderdelen defect?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is het motorstopschakelaarsnoer niet bevestigd?

A. Bevestig het snoer.

V. Zijn interne motoronderdelen beschadigd?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

### Motor heeft een onregelmatige vrijloop of valt stil.

V. Een bougie vervuld of van verkeerd type?  
A. Inspecteer bougie(s). Reinig of vervang door aanbevolen type.

V. Is brandstofsysteem verstopt?  
A. Controleer op dichtgeknepen of geknikte brandstofleiding of andere verstoppingen in het brandstofsysteem.

V. Is brandstof verontreinigd of verschaald?  
A. Vul de tank met zuivere, verse brandstof.

V. Is de brandstoffilter verstopt?  
A. Reinig of vervang de filter.

V. Zijn ontstekingsonderdelen in gebreke gebleven?  
A. Laat herstellen door een Yamaha dealer.

V. Werd het waarschuwingssysteem geactiveerd?  
A. Vind en corrigeer de oorzaak van de waarschuwing.

V. Is bougiespleet niet correct?  
A. Inspecteer en pas aan volgens voorschrift.

V. Is ontstekingsdraad beschadigd of slecht aangesloten?  
A. Controleer draden op slijtage of breuken. Span alle losse verbindingen aan. Vervang versleten of gebroken draden.

V. Wordt geen voorgeschreven motorolie gebruikt?  
A. Controleer en vervang olie volgens voorschrift.

V. Is thermostaat defect of verstopt?  
A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Are carburetor adjustments incorrect?  
A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is brandstofpomp beschadigd?  
A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is ontluchtingsschroef of brandstoftank gesloten?  
A. Open ontluchtingsschroef.

V. Is chokeknop uitgetrokken?  
A. Zet deze weer in uitgangspositie.

V. Is de motorhoek te hoog?  
A. Zet de terug in normale bedrijfspositie.

V. Is de carburator verstopt?  
A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is brandstofslangkoppelstuk verkeerd aangesloten?  
A. Sluit op correcte wijze aan.

V. Is de gasklepafstelling verkeerd?  
A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is accukabel losgeraakt?  
A. Sluit deze stevig aan.

**Waarschuwingenzoemer weerklinkt of lampje licht op.**

V. Is koelsysteem verstopt?  
A. Controleer waterinlaat op belemmering.

V. Is motoroliepeil te laag?  
A. Vul de olietank met voorgeschreven motorolie.

V. Is hittebereik van bougie verkeerd?

# Herstellen van defecten

---

A. Inspecteer bougie en vervang deze met aanbevolen type.

V. Werd geen voorgeschreven motorolie gebruikt?

A. Controleer en vervang de olie door voorgeschreven type.

V. Is de motor olie verontreinigd of verschaald?

A. Vervang de olie door verse olie van voorgeschreven type.

V. Is oliefilter verstopt?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is er een defect in de olietoevoer/injectiepomp?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is lading op de boot slecht verdeeld?

A. Verdeel de lading om boot gelijkmatig te laten planeren.

V. Is waterpomp of thermostaat defect?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is er te veel water in de brandstoffilterbeker?

A. Verwijder het water uit de filterbeker.

## **Motorvermogensverlies.**

V. Is propeller beschadigd?

A. Laat propeller herstellen of vervangen.

V. Is propellerspoed of -diameter verkeerd?

A. Installeer correcte propeller om buitenboordmotor met aanbevolen toerentalgebied (omw/min) te laten werken.

V. Is trimhoek verkeerd?

A. Pas de trimhoek aan om de meest doeltreffende werking te bekomen.

V. Is motor op verkeerde hoogte gemonteerd op de hekplank?

A. Laat de motor instellen op de juiste hekplankhoogte.

V. Is het waarschuwingssysteem in werking getreden?

A. Vind en corrigeer oorzaak van waarschuwing.

V. Is boodbodem vervuild met aangroeiing?

A. Reinig de bootbodem.

V. Zijn de bougies vervuild of van het verkeerde type?

A. Inspecteer bougie(s). Reinig of vervang met aanbevolen type.

V. Zit onkruid of ander vreemd materiaal verstrengeld rond het tandwielhuis?

A. Verwijder vreemd materiaal en reinig het staartstuk.

V. Is brandstofsysteem verstopt?

A. Controleer op dichtgeknepen of geknikte brandstofleiding of andere verstoppingen in het brandstofsysteem.

V. Is brandstoffilter verstopt?

A. Reinig of vervang filter.

V. Is brandstof verontreinigd of verschaald?

A. Vul tank met schone, verse brandstof.

V. Is bougiespleet niet juist ingesteld?

A. Inspecteer en stel bij volgens voorschrift.

V. Is ontstekingsbedrading beschadigd of slecht aangesloten?

A. Controleer bedradingen op slijtage of breuken. Draai alle losse verbindingen aan. Vervang versleten of gebroken draden.

V. Zijn ontstekingsonderdelen in gebreke gebleven?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Werd geen voorgeschreven motorolie gebruikt?

A. Controleer en vervang olie door voorgeschreven type.

V. Is thermostaat defect of verstopt?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is ontluchtingsschroef gesloten?

A. Open de ontluchtingsschroef.

V. Is brandstofpomp beschadigd?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is brandstofleidingkoppelstuk verkeerd aangesloten?

A. Sluit op correcte wijze aan.

V. Is hittebereik van bougie verkeerd?

A. Inspecteer bougie en vervang deze door aanbevolen type.

V. Is aandrijfriem van hogedrukbrandstofpomp gebroken?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Reageert motor niet behoorlijk op schakelhendelstand?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

**Motor trilt overmatig.**

V. Is propeller beschadigd?

A. Laat propeller herstellen of vervangen.

V. Is propelleras beschadigd?

A. Laat herstellen door een Yamaha-dealer.

V. Is onkruid of ander vreemd materiaal rond propeller verstregeld?

A. Verwijder en reinig propeller.

V. Is motorbevestigingsbout losgekomen?

A. Span de bout aan.

V. Is stuurspil los of beschadigd?

A. Span aan of laat herstellen door een Yamaha-dealer.

DMU29431

## Tijdelijke handeling in een noodgeval

DMU29440

### Beschadiging door botsing

DWM00870

#### WAARSCHUWING

**De buitenboordmotor kan ernstig worden beschadigd door een botsing tijdens het varen of het slepen. Een beschadiging kan ervoor zorgen dat het niet veilig is om de buitenboordmotor te gebruiken.**

Als de buitenboordmotor een voorwerp in het water raakt, dient u de volgende procedure te volgen.



ZMU01814

# Herstellen van defecten

1. Zet de motor onmiddellijk af.
2. Controleer het besturingssysteem en alle onderdelen op beschadiging. Controleer ook de boot op beschadiging.
3. Ongeacht of u al dan niet beschadiging hebt aangetroffen, dient u langzaam en voorzichtig naar de dichtstbijzijnde haven te varen.
4. Laat een Yamaha-dealer de buitenboordmotor controleren alvorens hem weer in gebruik te nemen.

DMU29450

## Slechts één motor laten draaien

Als u in een noodgeval slechts één motor laat draaien, zorg er dan voor dat de ongebruikte motor naar omhoog is gekanteld en dat de andere aan een lage snelheid draait.

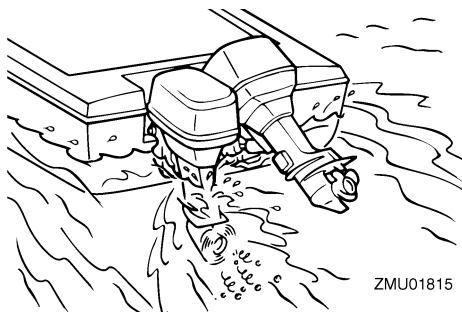
DCM00370

## OPGELET:

**Als de boot wordt gebruikt met een niet-draaiende motor in het water, kan er door de golfslag water in de uitlaatpijp terecht komen, wat motorpech veroorzaakt.**

## NOTA:

Wanneer u aan een lage snelheid manoeuvreert, bijvoorbeeld in de buurt van een ligplaats, is het - als dat mogelijk is - beter dat de beide motoren draaien, waarbij er één in neutraal staat.



ZMU01815

DMU29471

## Vervanging van de zekering

Als er een zekering is doorgeslagen, verwijder dan het elektrisch deksel, open de zekeringhouder en verwijder de zekering met een zekeringtrekker (als die voorhanden is). Breng een nieuwe zekering met de juiste stroomsterkte aan.

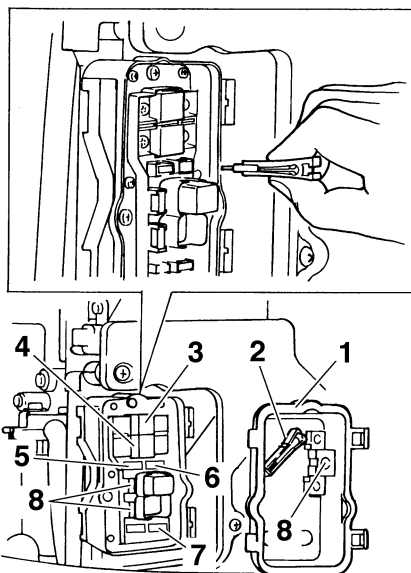
DWM00630

## ⚠ WAARSCHUWING

**Gebruik de opgegeven zekering. Een verkeerde zekering of een stuk draad zou kunnen zorgen voor te veel stroomafgifte. Dat kan beschadiging van het elektrische systeem of brand veroorzaken.**

## NOTA:

Raadpleeg uw Yamaha-dealer als de nieuwe zekering onmiddellijk doorslaat.



ZMU01816

1. Elektrisch deksel
2. Zekeringtrekker
3. Hulpzekering (50 A)

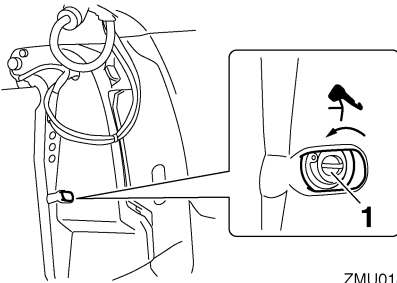
4. Hoofdzekering (50 A)
5. Hoofdschakelaar / trimschakelaarzekering (20 A)
6. Motorstuureenheid / ontstekingspoel / elektrische brandstofpomp / brandstofverstuiver / ISC (vrijlooptoerentalregeling)zekering (20 A)
7. Startrelaiszekering (30 A)
8. Reservezekering (20 A, 30 A, 50 A)

DMU29520

## De trim- en kantelbekrachtiging zal niet werken

Als de motor niet met de trim- en kantelbekrachtiging / de kantelbekrachtiging kan worden gekanteld omwille van een lege accu of een defect aan de trim- en kantelbekrachtigingseenheid / de kantelbekrachtigingseenheid, kan hij met de hand worden gekanteld.

1. Draai de handbediende klepschroef los door ze tegen de wijzers van de klok in te draaien tot u niet meer verder kan.



ZMU01817

1. Schroef van de handbediende klep
2. Zet de motor in de gewenste stand en draai de handbediende klepschroef met de wijzers van de klok mee vast.

DMU29760

## Behandeling van een ondergedompelde motor

Als de buitenboordmotor ondergedompeld werd, moet hij onmiddellijk naar een Yamaha-dealer worden gebracht. Anders kan hij bijna onmiddellijk beginnen te roesten.

Als het niet mogelijk is om de buitenboordmotor onmiddellijk naar een Yamaha-dealer te brengen, volg dan de onderstaande procedure om de beschadiging van de motor zo veel mogelijk te beperken.

DMU29970

## Procedure

1. Spoel modder, zeewier enzovoort grondig weg met leidingwater.
2. Neem de bougies uit en houd de bougiegaten naar onder om eventueel aanwezige water, modder of verontreinigers te laten wegstromen.
3. Tap de brandstof af uit de dampafscheider, brandstoffilter en brandstofleiding.
4. Sproei “conserveringsolie” of giet motorolie door het inlaatspruitstuk en bougies terwijl u het vliegwiel met de hand verdraait.
5. Breng de buitenboordmotor zo spoedig mogelijk naar een Yamaha-dealer.

DCM00400

## OPGELET:

**Probeer de buitenboordmotor niet te laten draaien voordat hij volledig gecontroleerd is.**



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Gedrukt in Japan

March 2004-0.3 × 1 CR

Gedrukt op recyclagepapier