



EEN INITIATIEF VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE REDDING MAATSCHAPPIJ

**Zeevast is het preventieprogramma van de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij.**



**Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij**

Postbus 434  
1970 AK IJmuiden  
Telefoon: 0255 - 548454  
Telefax: 0255 - 522572  
E-mail: info@knrm.nl  
Postbanknummer: 26363

## Meer weten over veilig het water op?

Als u geïnteresseerd bent geraakt in het Zeevast-programma, bezoekt u dan eens de KNRM-website. U vindt er, behalve informatie over het werk van de KNRM, onder de button Zeevast allerlei informatie om verder te lezen, checklists om te downloaden, zoals een inventaris voor een EHBO-kist, een uitrustingslijst en een literatuurlijst. Er is ook een uitgebreide lijst met links over alle soorten watersport.

**Op de website [www.knrm.nl](http://www.knrm.nl) vindt u heel veel informatie over Zeevast. Hier kunt u zich ook aanmelden als redder aan de wal van de KNRM.**



Vanmorgen deed hij het nog...

## Voorkom motorstoring in de pleziervaart



Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij



U kunt zich ook aanmelden via:

[WWW.KNRM.NL](http://WWW.KNRM.NL)

Postzegel hoeft niet, mag wel



**KNRM**  
Antwoordnummer 507  
1970 WB IJmuiden



VOOR GOEDE DOELLEN

# Motorstoring in pleziervaart

**Ongeveer 60% van de reddingacties van de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij wordt uitgevoerd ten behoeve van de watersport. Hierbij treedt een aantal wetmatigheden op. Zo is in veel gevallen motorpech de oorzaak van problemen.**

Met deze folder hoopt de KNRM de watersporter bewust te maken van de risico's die hij op het water loopt. Kan de watersporter voorkomen dat hij problemen met de voortstuwing krijgt of kleine euvels zelf verhelpen, dan scheelt dat naar schatting vijftig hulpverleningen per jaar.

In het werkgebied van de KNRM zijn veel boten uitgerust met een dieselmotor. Daarom ligt daarop in deze folder de nadruk. Een aantal

algemene regels voor behandeling en onderhoud geldt voor alle soorten motoren. Een goed onderhouden motor is meestal een betrouwbare motor. Niet iedereen is even bedreven in het uitvoeren van onderhoud. Met een cursus dieseltechniek van een dag kunt u uw drempelvrees overwinnen en de meest voorkomende handelingen uitvoeren.

Na een warme dag ziet u een stevig pak wolken opdoemen aan de zuidoostelijke horizon. De wind is veranderlijk en het ziet er naar uit, dat er wel eens een onweer zou kunnen losbarsten. Na een uurtje lustig dobberen is het nu toch tijd om het zeil te strijken en naar uw dagbestemming op te stomen. Dan bent u nog wel een uur of twee onderweg, maar onder de hoge wal zal dat geen al te groot probleem zijn.



## TIP: MOTORTIPS VAN GEREDDEN

- onderhoud de motor goed
- zorg voor een goede handleiding met een hoofdstuk trouble shooting
- zorg voor voldoende en schone brandstof
- volg een cursus motortechniek
- zorg voor volle accu's
- neem originele reservedelen mee
- laat bij huur uitgebreid uitleg geven over motor en filters
- zorg voor een klaar anker en houd zeilen direct hijsklaar
- op visboten kan een reservemotor goede diensten bewijzen
- maak een goede checklist en controleer aan de hand hiervan

U zet de motor bij en u geniet van het uitzicht. Het is aardig druk op het water in vakantietijd en u bent bepaald niet alleen. Maar goed dat u nog even had volgetankt vanochtend. Na een half uurtje begint uw trouwe dieseltje een beetje te sputteren. De toerenteller zakt een eindje terug. Daarna staat-ie weer goed. Nu zakt hij weer. Die motor kan toch niet tegelijkertijd stuk en heel zijn! Verdraaid, nu lijkt hij er wel helemaal mee uit te scheiden! Hij doet het nu dus echt niet meer. Dan maar proberen van iemand een sleepje te krijgen. Na een tijdje lukt dat -de meeste mensen zwaaien gezellig terug- en u krijgt een sleepje naar de dichtsbijzinde haven. Daar kan het sleutelen beginnen. U bent blij met uw motorhandboek. Daar staat ook een zoekschema voor het oplossen van motorstoring in. U komt tot de conclusie dat het brandstoffilter verstopt is geraakt. Gelukkig heeft u er nog een aan boord. Vervangen is niet zo moeilijk, al geeft het wat geklieder. Nu nog ontluchten en u kunt weer verder. Nog

meer geklieder. Intussen is het onweer losgebarsten, dus vannacht blijft u maar hier. Als je vakantie hebt, maakt het gelukkig niet zo heel veel uit waar je de nacht doorbrengt. U was niet op stromend water, maar in het onweer draait de wind wel 180°. Maar goed dat u net binnen lag toen de bui losbarstte. Die mensen die u met uw bootje naar binnen geholpen hebben, hebben wel een borrel verdiend.



# Motoronderhoud

**Motoronderhoud kan maar gedeeltelijk worden uitbesteed. Gebeurt er iets tijdens het varen, dan moet de schipper de eenvoudigste dingen kunnen uitvoeren om door te kunnen blijven varen. Er staan nu eenmaal geen praatpalen in het vaarwater. Er zijn een aantal eenvoudige, maar vitale klussen aan de motor die gemakkelijk of met enige instructie zelf kunnen worden gedaan.**

## Voldoende en schone brandstof

Een van de eenvoudigste preventieve maatregelen is het tanken van schone brandstof. Bij een bunkerstation waar veel getankt wordt is de brandstof in het algemeen van goede kwaliteit. Ontstaat er sludge (een door bacteriën veroorzaakte slijmerige substantie) in de dieseltank, dan verstoppert de leidingen en de brandstoffilters om de haverklap. Op stromend water kom je dan lelijk in de problemen. U kunt dit voorkomen door de brandstoftank grondig te reinigen en een antibacteriemiddel aan de brandstof toe te voegen. Let tevens op water in de brandstof.

## Olie op peil

Het goed functioneren van de motor hangt voor een deel af van het smeren van bewegende delen. De werking en de levensduur van de motor varen wel bij een geregeld meten van het oliepeil en het aanvullen van de olie. De olie moet de juiste samenstelling hebben voor de betreffende



scheepsmotor en bovendien tenminste één keer per jaar worden ververs (volg het instructieboekje motorfabrikant).

## Filters en impeller zelf kunnen vervangen

Wanneer vuil uit de brandstof de filters verstopt, stopt de motor er mee. De beste remedie is dit te voorkomen door schone brandstof te tanken.

Moeten de filters toch worden vervangen, dan dient daarna ook de motor te worden ontvlucht. Op zee moet deze klus door een van de opvarenden kunnen worden uitgevoerd. Ook is het mogelijk, parallel twee brandstoffilters te plaatsen. Verstoppt het ene, dan kan het andere worden ingeschakeld. Het vervangen van het brandstoffilter hoeft dan niet tijdens het varen te gebeuren. Het koelwatercircuit kan verstoord raken door een beschadigde pompwaaier (impeller), een defecte thermostaat of dichtgeslibde leidingen. Ook de filters kunnen verstopt raken waardoor de koelwateraanvoer naar de motor stagneert. Het kan zelfs zo zijn dat dit door paling in de koelwaterleiding wordt veroorzaakt. Dit leidt tot oververhitting van de motor. Regelmatig nazien van het koelwatercircuit verdient dus eveneens aanbeveling.

## Reservedelen aan boord

De onderdelen die gemakkelijk zelf te vervangen zijn en een grotere kans op stukgaan hebben, zouden aan boord moeten zijn. In het instructieboek dat bij uw motor hoort, moet een lijst staan met de juiste onderdelen-



nummers. Belangrijk zijn in elk geval een V-snaar, een oliefilter, een brandstoffilter, een zeewaterpomp-impeller, een klepdekselpakking, een verstuiver en een verstuiverring, een gloeiplug, een thermostaat, een thermostaatpakking, een O-ring voor de deksel van de warmtewisselaar en een lampje voor de instrumenten.

Ook een stuk brandstofleiding en een water slang met passende slangklemmen kan goede diensten bewijzen. Soms zijn er speciale onderdelensets verkrijgbaar, speciaal afgestemd op uw type dieselmotor.

## Cursus dieseltechniek

Er worden cursussen dieseltechniek gegeven waarbij u de elementaire handelingen leert. Vervangen van brandstof- en oliefilters, vervangen van de impeller, verversen van olie en winterklaar maken van de motor komen hierbij aan bod. In een dag kunt u al flink wat opsteken en kunt u het grootste deel van het onderhoud zelf doen. Veel watersportverenigingen doen zelf ook iets aan dieseltechniek. Ook sommige motorenfabrikanten organiseren een dagje sleutelen, met het voordeel dat er aan een voor u bekende motor wordt gewerkt.



## Binnenboordmotoren

### Voor vertrek

- Kijk na of er voldoende brandstof aan boord is en zorg voor extra brandstof voor noodgevallen.
- Zorg dat u het motorhandboek, uw gereedschapskist en noodzakelijke reserveonderdelen van de motor aan boord heeft.
- Als u twijfelt aan de betrouwbaarheid van uw motor, laat hem dan door een vakman nakijken en laat hem geregeld een onderhoudsbeurt geven.
- Zorg ervoor dat de accu gezekerd is en alle verbindingen zo waterdicht mogelijk zijn.
- Zet de hoofdschakelaar aan.
- Kijk of de brandblussers op hun plaats hangen en klaar zijn voor gebruik.
- Zet de boot open en ventileer alle ruimtes, vooral de bilges en de motorruimte. Controleer op dampen en kijk de boot na op water-, olie- of brandstoflekkage.
- Controleer het oliepeil in de motor en zonodig in de keerkoppeling.
- Controleer het koelwaterpeil in de warmtewisselaar indien aanwezig.

- Zorg dat de luchtinlaten niet verstopt zijn.
- Voer een visuele inspectie van de motor uit. Besteed daarbij vooral aandacht aan de conditie van de V-snaar, elektrische verbindingen, waterslangen, brandstoffilter(s) en het uitlaatsysteem.
- Controleer de bilgepompen en zorg dat de inlaten vrij zijn. Zorg dat er geen losse rommel (poetslappen, maar ook vlokken stof via de vloer) in de bilge terecht kan komen die de inlaten kan verstopten. Zorg voor een handbilgepomp als reserve.
- Zet de benodigde afsluiters voor de koelwaterinlaat open.
- Controleer de schroefas op lekkage via de schroefaskoker. Zorg voor voldoende schroefasvet bij een vetgesmeerde schroefaskoker.

### De motor laten lopen

#### Basispunten – alle motoren

- Geef de motor de tijd om rustig warm te draaien. Geef nooit volgas bij een koude motor! De smering komt pas na enkele minuten goed op gang. Dit kunt u ook bevorderen door de motor te starten gedurende 10 seconden met de stopknop ingedrukt. De smeeroilie wordt dan al verdeeld voor de werkelijke start.
- Controleer geregeld het oliepeil en kijk of de accu oplaadt.
  - Controleer of het koelwater circuleert en kijk of er water uit de uitlaat komt.
  - Bekijk de motor op brandstoflekkage, oververhitting en overmatig trillen.
  - Laat de motor nog even onbelast lopen voordat u hem afzet. Zo kan hij even afkoelen. Vooral belangrijk met een turbo op de motor.

#### Terug in de haven

- Kijk de motor en alles eromheen na op problemen of schade en verhelp dat voor uw volgende reis.
- Sluit afsluiters van de koelwaterinlaat en zet de hoofdschakelaar uit als u van boord gaat.



## Buitenboordmotoren

### Voor vertrek

- Kijk na of er voldoende brandstof aan boord is en zorg voor extra brandstof voor noodgevallen.
- Zorg dat u het motorhandboek, uw gereedschapskist en noodzakelijke reserveonderdelen van de motor aan boord heeft.
- Als u twijfelt aan de betrouwbaarheid van uw motor, laat hem dan door een vakman nakijken en laat hem geregeld een onderhoudsbeurt geven.
- Zorg ervoor dat de accu gezeerd is en alle verbindingen zo waterdicht mogelijk zijn.
- Zet de hoofdschakelaar aan.
- Kijk of de brandblussers op hun plaats hangen en klaar zijn voor gebruik.
- Zorg dat de motor goed aan de spiegel is bevestigd. Controleer het kantel- en het sluitmechaniek.
- Zorg dat er niemand in het water staat in de buurt van de schroef en dat er niemand achter u staat wanneer u de motor start met het startkoord.
- Choke niet te overvloedig, anders verzuipt u de motor. Twijfelt u over de juiste startprocedure, raadpleeg dan het handboek.
- Als de motor aanslaat, controleer dan de koelwateruitlaat, en laat de motor even lopen voordat u de choke dichtzet.
- Bij kleine open boten is het gebruik van een killswitch of dodemansknop aan te bevelen. Dit is een koord dat om de pols of aan het



## Boodschappenlijst

(afgestemd op uw motor)

- v-snaar
- smeeroiliefilter
- brandstoffilter
- zeewaterpompimpeller
- klepdekselpakking
- verstuiver
- verstuivering
- gloeiplug
- thermostaat
- thermostaatpakking
- o-ring warmtewisselaar
- instrumentenlampje
- brandstofleiding

pak gedragen wordt. Wanneer hieraan getrokken wordt, wordt de verbinding met de motor verbroken en stopt de motor.

### De motor laten lopen

#### Basispunten – alle motoren

- Geef de motor de tijd om rustig warm te draaien. Geef nooit volgas bij een koude motor! De smering komt pas na enkele minuten goed op gang.
- Controleer of het koelwater circuleert en kijk of er water uit de uitlaat komt.
- Bekijk de motor op brandstoflekkage, oververhitting en overmatig trillen.
- Laat de motor nog even onbelast lopen voordat u hem afzet. Zo kan hij even afkoelen.



#### Terug in de haven

- Als de boot op de trailer staat, de motor rechtop zetten om het zeewater eruit te laten lopen. Kantel de motor voor het vervoer.

- Haal de kap van de motor en bespuit de motor met vochtwerend middel. Laat de motor drogen voordat u de kap er weer op zet.
- Controleer de schroef op beschadigingen. Die kunnen trillingen veroorzaken. Controleer de borgring en de splitpen indien aanwezig.
- Als er een spoeldop aan de motor zit, sluit hier dan een slang op aan om resten zout water uit de motor te spoelen. Start de motor alleen als u het handboek hierop heeft nageslagen. Anders kan misschien het pompwaaertje (impeller) van de waterpomp beschadigen.
- Controleer regelmatig of de bedieningskabels nog soepel gaan.



# Controlelijst voor dieselmotoren

Deze checklist is een aanwijzing. Aanwijzingen in het handboek van uw motor zijn maatgevend. Dat geldt vooral voor de items waar een \*) staat.

controle of vervanging per	dagelijks	20 vaaruren	100* vaaruren/ jaarlijks	200* vaaruren/ jaarlijks	400* vaaruren/ tweejaarlijks
olieniveau (motor en koppeling)	✓				
accuspanning	✓				
watertemperatuur	✓				
algemene staat			✓		
niveau accuvloeistof			✓		
spanning V-snaar		✓		✓	
klepspelings*			✓	✓	
bevestiging starter dynamo				✓	
bouten			✓	✓	
zeewaterpomp				✓	
uitlijning					✓
verstuivers*					✓
wierbak	✓				
koelvloeistofniveau	✓				
oliefilter vervangen*			✓	✓	
brandstoffilter vervangen*			✓		✓
motorolie vervangen*			✓	✓	
keerkoppelingolie vervangen*				✓	
koelvloeistof vervangen*					✓

## Meer weten?

boeken	schrijver	uitgave	ISBN
<b>Handboek dieselmotoren voor jachten</b>	T. Bartlett	De Alk	9789059610132
<b>Dieselmotoren voor de watersport</b>	Kasper van Zuilekom	Hollandia	9789064103346
<b>Boordboek scheepsdiesels</b>	H. Donat	De Alk	9789059610453
<b>101 Tips voor watersporters</b>	Hans Mühlbauer	Hollandia	9789064104305

### video

**Motorkennis** [www.zeilenwinkel.nl](http://www.zeilenwinkel.nl) 55 minuten

### internet

[www.vaartips.nl](http://www.vaartips.nl)  
[www.watersport.net](http://www.watersport.net)  
[www.watersportcursussen.nl](http://www.watersportcursussen.nl)  
[www.cumlaudesailing.nl](http://www.cumlaudesailing.nl)

heeft heel bruikbare dieseltechniekpagina's met troubleshooting prikbord met allerlei vragen van gebruikers over techniek via de ANWB; heeft ook een dieselcursus van een dag organiseert een cursus dieseltechniek van een halve dag



# Zeevast – preventie van watersportongevallen

Na 175 jaar mensen in nood te hulp te zijn geschoten, wil de KNRM nu ook proberen problemen op het water te voorkomen. Het aantal reddingacties is in de afgelopen tien jaar toegenomen met 60%. Was het aantal acties in 1991 nog iets meer dan 900, nu vaart de KNRM jaarlijks ruim 1600 keer uit. Ongeveer 60% van de reddingacties van de KNRM wordt uitgevoerd ten behoeve van de watersport. Hierbij treedt een aantal wetmatigheden op. Zo is in veel gevallen motorpech de oorzaak van problemen.

Van de aanwijzingen die de KNRM geeft bij het opleiden van redders kunnen ook watersporters profiteren. Redders van de KNRM spreken uit ervaring als ze aanbevelingen doen en tips geven.

Door ons geredde watersporters deelden hun ervaringen met ons en gaven tips om problemen te voorkomen.

#### De KNRM hoopt haar doel te bereiken door:

- het uitgeven van folders
- uitgebreide behandeling van een thema per jaar
- het verzorgen van presentaties
- tips en verwijzingen in databank op de website

#### en maakt daarvoor gebruik van:

- analyse van probleemgevallen
- bundeling van gegevens
- toegankelijk maken en bijhouden van
- tips voor veilige pleziervaart
- het doorgeven van tips van geredden



# Toon u donateur!



De KNRM bemant met 1.000 vrijwilligers en 10 beroepsredders 65 reddingboten op 42 reddingstations voor noodsituaties op zee. We zijn 24 uur per dag paraat, het hele jaar door. En natuurlijk; ongeacht de weersomstandigheden. De organisatie en de reddingacties nemen we als KNRM graag op ons. Altijd met de grootst mogelijke professionaliteit, kosteloos en vaak niet zonder gevaar voor eigen leven. Maar we zijn wel een ongesubsidieerde stichting die puur drijft op giften en gaven. Daarom vragen we u om ons te steunen. Word ook redder aan de wal. Want daarmee draagt u bij aan de redding van zo'n 3000

mensen per jaar en kunnen we ook voor u klaar blijven staan. En bent u eenmaal donateur, toon dit dan ook! Hijs uw KNRM-wimpel aan boord en laat daarmee duidelijk zien dat u achter ons staat.



**Ja, ik word 'Redder aan de wal' van de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij en steun daarmee het werk van redders op zee.**

**Ik machtig de KNRM tot wederopzegging het onderstaande bedrag van mijn rekening af te schrijven.**

Ik steun de KNRM met:

- € 2,50 per maand     € 5,00 per maand  
 anders, namelijk € .....  
per     kwartaal     halfjaar     jaar  
(jaarbijdrage min. € 25)

Naam: heer/mevrouw\*

Adres

Postcode

Woonplaats

Vrijhouden voor administratie

Girorekening     Bankrekening

Handtekening

Datum

Ik ben actief watersporter / werkzaam in beroepsvaart\*

Deze folder nam ik mee bij

\* svp doorhalen wat niet van toepassing is.