

KOELPROBLEMEN VERVOLG

IN EEN SERIE OVER DIAGNOSE VAN KOELPROBLEMEN IS IN EEN EERDER ARTIKEL IN DIT BLAD HET OVERSTROMEN VAN HET EXPANSIEVAT BEHANDELD

Deze keer behandelen wij het directe koelsysteem en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.

Het directe koelsysteem is een systeem waarbij buitenboordwater direct door de koelwaterruimte van de motor gepompt wordt. Op zich is dit een eenvoudig betrouwbaar systeem.

Omdat de koelwaterruimte van de motor met buitenboordwater gevuld is, kan het bevroren. Als water bevroert neemt het volume toe en wordt de koelwaterruimte door het ijs uit elkaar gedrukt. De cilindervoering, de cilinderkop en eventueel het watergekoelde uitlaatspruitstuk barst dan. In het gunstigste geval blijft er een lekkende scheur of barst over. Er zijn vakmensen die gescheurde gietijzeren delen kunnen lassen of met brons solderen. Soms slaagt men er zelfs in om de scheur met epoxy blijvend te dichten. De motor is dan over het algemeen weer goed bruikbaar. Men moet in de winter alle ruimtes waar bij zo'n motor (keer koppeling en uitlaat) water kan blijven staan aftappen. De koelwaterpomp moet ook open gemaakt worden om er zeker van te zijn dat al het water er uit gelopen is. Een andere mogelijkheid is om de motor even warm te draaien. Sluit vervolgens de buitenboordafsluiter en giet bij draaiende motor koelvloeistof in de wierbak, totdat de koelvloeistof er buiten bij de uitlaat uitkomt. Het warmdraaien heeft tot doel om het thermostaat open te krijgen zodat de koelvloeistof door de motor heen stroomt in plaats van er langs.

Problemen met direct gekoelde motoren ontstaan vaak nadat men een keer per ongeluk de motor gestart heeft met de koelwater inlaatkraan dicht. Dat wordt meestal direct opgemerkt omdat iedere schipper direct hoort en ziet dat er geen water uit de uitlaat komt. Nadat de kraan opengedraaid is, werkt alles ogenschijnlijk weer normaal. In de meeste gevallen is de impeller van de koelwaterpomp toch iets beschadigd en hierdoor kan de opbrengst minder zijn dan gewenst. Dit resulteert in een hogere koelwatertemperatuur.

Boven de 60°C ontstaat er kalkafzetting op alle plaatsen waar water opgewarmd wordt. Bij zeewater is dat effect nog sterker. De warmte overdracht naar het koelwater wordt door de kalkaanslag minder. De koelwatertemperatuur wordt in feite niet hoger en toch wordt de motor warmer. Uiteindelijk slijt de motor harder en kan zelfs beschadigd raken.

Een ander probleem bij direct gekoelde motoren is elektrolyse. Dit speelt vooral een rol bij het varen op zout water. Om elektrolyse tegen te gaan worden er bij sommige motoren anodes in de cilinderkop en de cilinderwand geplaatst. Deze worden vaak over het hoofd gezien bij periodiek onderhoud. Als het goed is, zit er een klein gaatje in de bronzen anode houder. Als de anode volledig verdwenen is, stroomt er water uit het verklikergaatje om aan te geven dat de anode direct aan vervanging toe is.



Verder kan er zich door het aanzuigen van zand en modder, bezinksel in de koelwaterruimtes ophopen. Er kunnen zelfs koelwaterkanalen verstopt raken. Als men bij het winter klaar maken het koelwater aftapt, stroomt er over het algemeen een deel van dat bezinksel weg. Als de aftapkraan verstopt zit is het raadzaam om de hele aftapkraan er af te halen en de koelwaterruimte goed door te spoelen.

HIER VOLGEN EEN PAAR TIPS

- Laat in het vaarseizoen de koelwaterkraan altijd open staan.
- Ontlucht nadat het schip op de wal is geweest, altijd de koelwater zuigleiding alvorens te starten, zodat de koelwaterpomp nooit droog draait.
- Controleer na de start altijd direct de koelwateruitstroom bij de (natte) uitlaat.
- Zorg voor een reserve impeller (rubber schoepenrad in een waterpomp) aan boord.
- Zorg voor een reserve anode (indien van toepassing).
- Controleer de impeller jaarlijks.

DUURSMa  **VERSLUIJS**

MARINE ENGINEERS / YACHT SURVEYORS
 Experts/Taxateurs pleziervaartuigen & woonschepen
 Telefoon +31 (0)35 695 2344, E-mail info@duursma.info
 Internet www.duursma.info