

Watersport Expertise

KOELSYSTEMEN: VOOR EN TEGENS

Koelssystemen en koelproblemen gaan vaak samen. Bij het oplossen van koelproblemen krijgt men vaak tegenstrijdige adviezen van vakmensen én van mensen die zich presenteren als vakmensen, zodat het probleem soms nog ingewikkelder wordt. In dit artikel zetten wij verschillende koelssystemen op een rijtje met de voor- en nadelen.

1e Directe koeling. Het buitenboord koelwater stroomt direct door de koelwaterruimtes van de motor.

Voordeel: Eenvoudige installatie en dus ook een goedkopere motorinstallatie.

Nadeel: Motor komt niet op de gebruikelijke werktemperatuur van circa 80 tot 90 graden Celsius. De werktemperatuur moet beneden de 60 graden Celsius gehouden worden anders ontstaat er veel neerslag (kalk, zout, ketelsteen) in de koelruimte van de motor. Doordat buitenwater door het motorblok stroomt zal het inwendige van de motor worden bloot gesteld aan roestvorming en kan zich vullen met bezinsel (zand, modder). Door de lagere werktemperatuur zal het slijtageproces sneller verlopen. Voor de aanvoer van het buitenwater is een impellerpomp nodig. De impeller is onderhevig aan slijtage en mag niet langer dan 10 tot 30 seconden zonder water draaien. Anders wordt de impeller te heet en zal deze verbranden. Impellers dienen dan ook periodiek gecontroleerd worden.

2e Kim-, kiel-, vlak-, of beunkoeling. Ook wel "gesloten" koeling genoemd. De koelvloeistof stroomt door de koelwaterruimtes van de motor, daarna stroomt deze koelvloeistof door een buis onder het schip of door de kiel of door een bundel pijpen die door contact met het buitenboord water gekoeld wordt.

Voordeel: Betrouwbare installatie. Als de V snaar breekt gaat meestal het dynamolampje branden en dan heb je nog een paar minuten om te stoppen of te ankeren (de V snaar drijft meestal de koelwaterpomp en de dynamo aan). Bij gebruik van de juiste koelvloeistof is vorstschade uitgesloten (er kan dus 's zomers en 's winters gevaren worden) en wordt het koelsysteem beschermd tegen corrosie. De warme koelvloeistof kan gebruikt worden voor het verwarmen van de boiler en voor de CV aan boord.

Nadeel: Je hebt een droge uitlaat, die brandgevaar kan opleveren. Dit kan opgelost worden door het aanbrengen van een extra koelwaterpomp die water in de uitlaat injecteert. Het uitlaatspruitstuk wordt niet optimaal gekoeld. Het uitlaatspruitstuk is vaak ook tegelijk expansietank. Hier wordt het warme koelwater uit de motor verder verwarmd (vaak tot kooktemperatuur) waardoor koelwater er uitgespuugd wordt. De smeerolie van de keerkoppeling en de motor worden niet optimaal gekoeld door de warme koelvloeistof. Bij uitwendige koelpijpen of koelvlakken kan de koelcapaciteit te klein worden ten gevolge van aangroei en/of dikke verflagen. De motor wordt dan te warm met alle gevolgen van dien.

3e Interkoeling. Ook wel gescheiden koelsysteem genoemd. Het zelfde als bij 2e. Alleen wordt hier het buitenboordwater (dat de koelvloeistof koelt) doormiddel van een extra pomp door de warmtewisselaar gepompt.

Voordeel: Het buitenwater kan de uitlaat koelen (natte uitlaat). De uitlaatslang met waterslot is eenvoudig zelf te installeren. Het buitenwater kan de smeerolie van de motor en de keerkoppeling goed koelen. Hierdoor hebben oude versleten motoren vaak iets meer oliedruk. De warme koelvloeistof kan gebruikt worden voor het verwarmen van de boiler en voor de CV aan boord.

Nadeel: Gecompliceerd door de extra koelwaterpomp. Veel duurder door de warmtewisselaar en impellerpomp (noodzakelijk voor het aanzuigen van het buitenwater). Bij gebruik van de juiste koelvloeistof is vorstschade aan het motorblok echter wel uitgesloten en wordt het interne koelsysteem beschermt tegen corrosie. Doch 's winters moeten de warmtewisselaar en de buitenboord koelwaterpomp wel afgetapt worden.

4e Luchtkoeling. Hier komt geen koelvloeistof aan te pas. Een grote ventilator blaast lucht direct tegen de motor.

Voordeel: Eenvoudig en betrouwbaar. Geen kans op vorstschade. Er kan zomer en winter gevaren worden. Nooit verstopte koelwaterfilters in modderige sloten.

Nadeel: Veel lawaai. Veel warmteontwikkeling in de motorkamer. Er moet dus voor goed geventileerd worden. Bij geringe olie lekkage wordt de hele motorkamer smerig.

Tips ter voorkoming van koelproblemen.

- 1 Zorg dat u uw koelsysteem kent. Volg de leidingen, kijk waar de inlaatafsluiter (controleer wat open en dicht is) en het wierfilter zich bevinden.
- 2 Controleer bij koude motor het niveau van de expansie tank.
- 3 Controleer direct na de start (bij natte uitlaat) of er water uit de uitlaat stroomt.
- 4 Controleer of de temperatuurmeter goed werkt en of deze altijd de zelfde temperatuur aanwijst.
- 5 Kijk eens naar de motor als u lang volle kracht vaart.
- 6 Vaar nooit door als u twijfelt aan het goed functioneren van uw koelsysteem.

Bij koelproblemen kan de motor te warm worden, waardoor de cilinderkop kromtrekt en gaat lekken. De problemen worden dan van kwaad tot erger. Bij het oplossen van koelproblemen is een analyse van een expert op dit gebied onontbeerlijk. Wij beschikken over geavanceerde meetinstrumenten die ons daar bij helpen. Bij aankoop hebt u de ideale gelegenheid om hier door uw expert extra aandacht aan te laten besteden.

DUURSMA & VERSLUIJS

Experts Taxateurs Pleziervaartuigen en Woonschepen
Telefoon 035 - 695 23 44