

# Een veilige walstroomaansluiting

door Jan Huisman

Nu het in onze haven is toegestaan om langdurig aan de walstroom te hangen, mits met een gehuurde kWh-meter, is het zaak om de veiligheid van je eigen walstroomaansluiting eens te bekijken. Er zijn drie gevaren:

1. Kans op overbelasting aan boord
2. Kans op aardlekken en gevaar voor schokken bij aanraking van metalen delen aan boord
3. Kans op corrosie van de stalen scheepsromp

Punt 1 wordt aangepakt met goede *veiligheden* (zekeringen of zekering-automaten) aan boord. Als de walstroom gezekerd is met een 16 A zekering, dan moet de zekering aan boord een lagere waarde hebben, bijvoorbeeld 10 A. Zo ben je zeker dat in geval van overbelasting aan boord alleen jouw beveiliging aanspreekt, en niet de hele groep er uit gaat. Men noemt dit met een deftig woord *selectiviteit*.

Punt 2 kan het gevolg zijn van schade aan de isolatie van een (natte) kabel aan boord. Er lekt stroom van de fase naar de aarde en dat wordt gemeten door een *aardlekschakelaar* (ALS). Let wel: als het lekstroompje erg klein is spreekt die schakelaar niet aan en loopt er voortdurend een stroompje naar de scheepshuid, als die met de aardleiding verbonden is. Dit kan corrosie van de scheepshuid geven. Ook hier moeten we weer selectiviteit toepassen: als de walinstallatie een aardlekschakelaar heeft van 100 mA, dan moet die aan boord een lagere waarde hebben, bijvoorbeeld 30 mA.

Punt 3, corrosie, kan veroorzaakt worden doordat uw buurman met een stalen schip en een bronzen schroef slechte (versleten) anodes heeft. Of uw schip is van aluminium en dat van uw buurman van staal. Als beide schepen aan de walstroom hangen zijn de aardleidingen met elkaar verbonden en hebben we een circuit waarin galvanische stromen kunnen lopen. Een oplossing daarvoor is een *galvanische scheider* (GS) in de aardleiding aan boord, die uw aardleiding isoleert van de rest, zo lang de spanning op die aardleiding onder de ca. 2 Volt blijft. Een galvanische scheider is niets meer dan een paar diodes die de aardleiding blokkeren bij spanningen onder de 2 Volt. Hij kost ca. 85 euro. Er is nòg een oplossing tegen aardlekken en corrosie, en dat is de *scheidingstransformator* (ST). Dit is de beste oplossing (er kan geen lekstroom via het water lopen, dus geen corrosie), maar wel duur: een 10 A type kost ongeveer 480 euro. De nul en de aardleiding worden met de scheepshuid verbonden. De walaarde wordt niet doorverbonden. Ook hier passen we een aardlekschakelaar toe.



ALS



GS



ST

**Samenvattend kom ik op twee werkbare schema's, die corrosie voorkomen en die veilig zijn:**

**1. Met zekering 10A, galvanische scheider (GS) en aardlekschakelaar (ALS).**

**2. Met zekering 10A, scheidingstransformator (ST) en aardlekschakelaar (ALS).**



