



PZV ZEEZEILVERENIGING  
VOOR SCHIPPERS & OPSTAPPERS

# Zeekranen



# Inhoudsopgave

- Hoe serieus is dit nou echt?
- Wat is corrosie?
- Messing
- Brons
- DZR
- Kunststof
- En RVS dan?
- Waarop letten?
- Wat doen werven?
- Waar vandaan halen?



# Hoe serieus is dit nou echt?



Boat Owners Association of The United States

## Why Boats Sink at the Dock

Where the Water Came From

Click on a link below for more information:

Reason

<a href="#">Underwater Fittings:</a>	50%
<a href="#">Rain and Snow:</a>	32%
<a href="#">Fittings Above the Waterline:</a>	9%
<a href="#">Poor Docking Arrangements:</a>	8%
<a href="#">Other:</a>	1%

## Why Boats Sink Underway

Why Boats Sink On Open Water

Click on a link below for more information:

Reason	Percentage
<a href="#">Taking Water Over the Gunwales:</a>	30%
<a href="#">Leaks at Thru-hulls:</a>	18%
<a href="#">Leaks at Raw water Cooling System/Exhaust:</a>	12%
<a href="#">Drain Plug Missing:</a>	12%
<a href="#">Navigation Error (Grounding):</a>	10%
<a href="#">Boat Construction (Hull Split Open):</a>	6%
<a href="#">Leaks at Outdrive Boots:</a>	4%
<a href="#">Struck Floating Debris:</a>	4%
<a href="#">Other:</a>	4%

Dit is dus de belangrijkste reden voor het zinken van jachten, op buiswater na!



# Hoe serieus is dit nou echt?

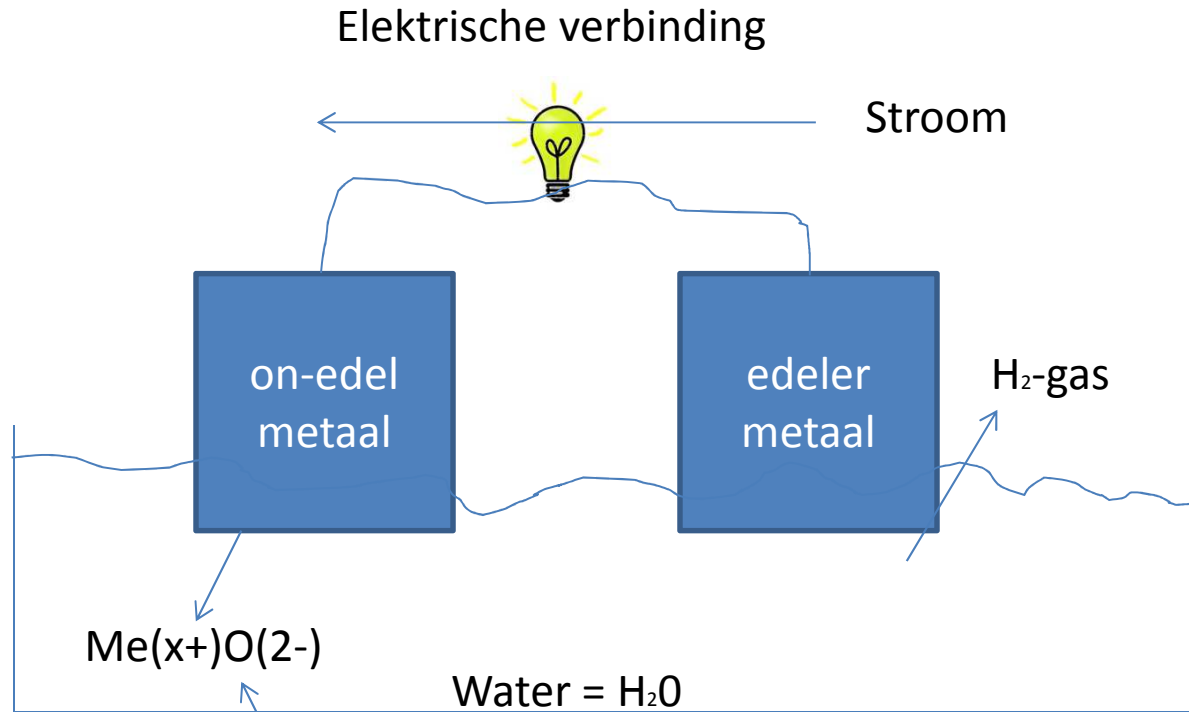
- En ineens wassie kapot!



- Er was niks aan te zien!



# Wat is corrosie?



Metaal verbindt zich met zuurstof uit het water en vormt oxide. Het verdwijnt dus van ons dure onderdeel



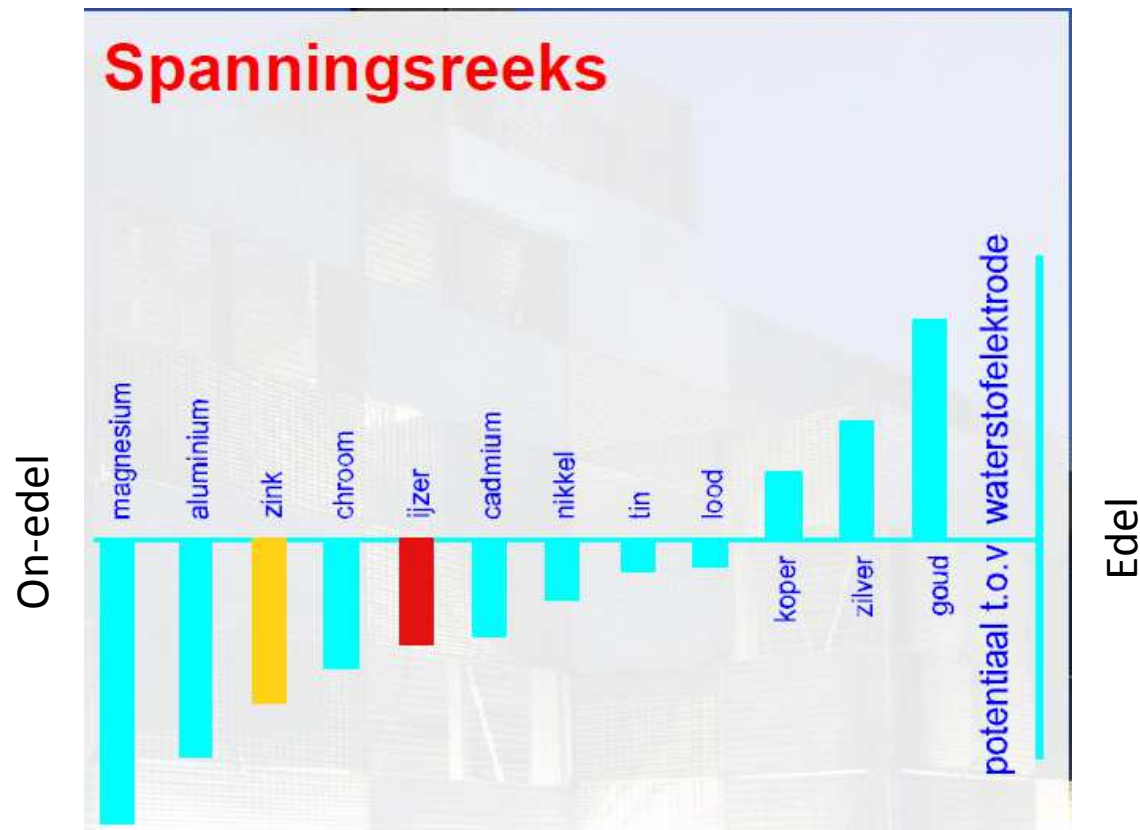
# Wat is corrosie?

- Wat is er nodig?
  - (Tenminste) 2 Verschillende materialen+
  - Elektrische verbinding langs de achterkant+
  - Zuurstofrijk, geleidend medium: Water.
- Haal 1 daarvan weg en het stopt.



# Wat is corrosie?

- Opeenvolging van edelheid.



Hoe groter het verschil in edelheid tussen 2 materialen, hoe sneller de corrosie.



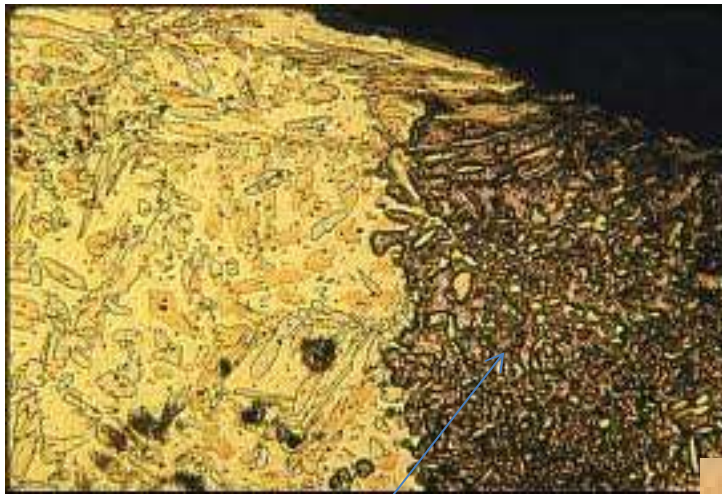
# Messing

- Koper “Mè Zink” (Brass, “geel koper”)
- In vaste fase zijn koper en zink niet helemaal oplosbaar. Net als water en olie in vloeibare fase.
- Dus: Kleine deeltjes met meer of minder koper en zink wisselen elkaar af.
- Er zijn dus deeltjes met verschillende samenstellingen aanwezig!!!!
- Resultaat: zink (onedel) offert zich op en koper blijft verzwakt staan.
- Je ziet er niks van tot het breekt!!!
- Indicatieprijs Kogelafsluiter 1” €15,-



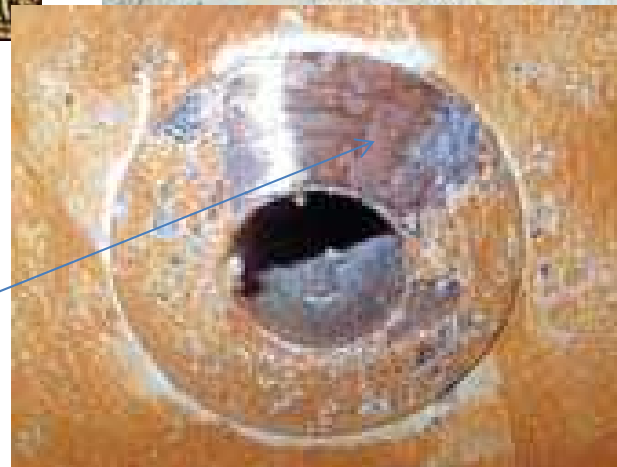
# Messing

- En hoe ziet dat er uit?



Zink verdwenen.

Rose vlekjes





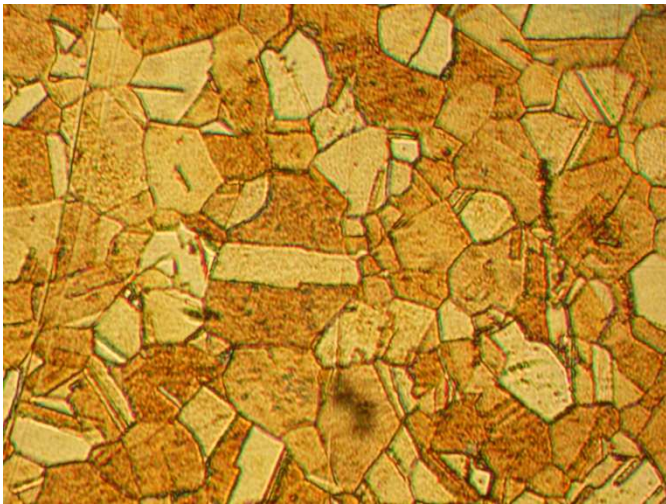
# Brons

- Koper met Tin
- In vaste fase zijn koper en tin wèl helemaal oplosbaar.
- Dus: Homogeen materiaal
- Veel betere corrosie weerstand
- Er zijn vele soorten. Waarvan sommige niet geschikt zijn.
- Nadeel: duur!
- Indicatie prijs: kogelafsluiter 1" €55,-

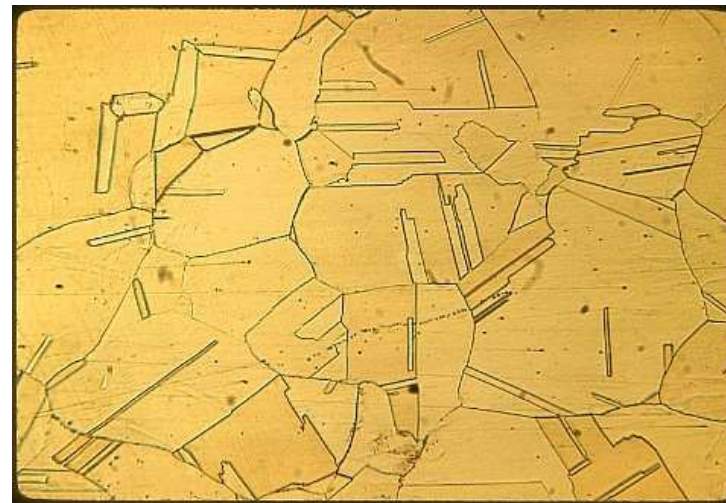


# Nog even samen

- Sterk vergrote monsters:



Messing



Brons

In het messing zijn duidelijk de verschillende kleurtjes te zien. Dit duidt op verschillende samenstelling van de kristallen. Het brons is veel gelijkmatiger.



# DZR

- DeZincification Resistant Brass.
- In de zoektocht naar een “betaalbaar alternatief”
- Het is messing. Maar met een kleine toevoeging Arseen en een strakke proces regulering tijdens het gieten hebben ze toch een homogene structuur en daarmee een goede corrosievastheid weten te maken.
- Het fijne er van is niet te vinden op internet.
- Indicatie prijs: Kogelkraan 1” €28,-



# Kunststof

- Tegenwoordig is kunststof een serieus alternatief.
- Moderne glasvezelgevulde kunststoffen zijn meer dan sterk genoeg.
- Extra voordeel: Door grotere materiaalrek, minder (dus nog immer wèl) gevoelig voor kapotvriezen.
- Op alu schip geen andere mogelijkheid!
- **Nadeel: Geen “nostalgisch” uiterlijk.**
- Indicatie prijs: kogelkraan 1” €60,-



## En RVS dan?

- RVS is een ijzer legering met vooral veel Chroom en Nikkel. Dit geldt iig voor 304, 316, 316L, 316TI etc.
- Nikkel zorgt voor homogene structuur.
- Chroom oxideert snel tot aaneengesloten oxide-huid.
- Maar:dit werkt alleen als er voldoende zuurstof is.
- Daardoor extreem gevoelig voor stilstaand water. Bijv in de spleet van de schroefdraad van koppelingen.
- Bovendien is staal allergisch voor Chloor. Weten we het nog van vroeger op school? Zout was NaCl?
- Tenzij Duplex staal of super duplex wordt gebruikt. Maar daar is vrijwel niks van te krijgen, of heel duur.



# En RVS dan?

- Voorbeelden





# Waar op letten

- Je kunt niet blindvaren op advies in de handel! Die weten er niets van.
- Alles van het zelfde materiaal. Niet bijv: Messing kraan, RVS fitting.
  - Daarom: op alu schepen: kunststof!
  - Op stalen schepen: kunststof
- Let op giet merk: CR, of DZR, of CW602N, of CZ132.
- Regelmatig testen. Eens per jaar, als de boot op t droge staat alles een flinke tik met een hamer geven.
- Besef je dat ook afsluiters en fittingen een eindige levensduur hebben, en check ze regelmatig.



# Wat doen werven?

- Saffier: DZR,
- Victoire: Brons,
- Conyplex: messing, waarschijnlijk DZR. Opmerking: kraan van de toilet uitlaat is extra gevoelig. Ook een water gesmeerd schroefaslager.



# Waar vandaan halen?

- DZR:
  - [www.marinemegastore.com](http://www.marinemegastore.com)
  - <http://www.4uboot.nl/Brons-kogelkraan-p-16893.html> (geen brons, maar wel CR=DZR)
- Kunststof:
  - [www.dekkerwatersport.nl](http://www.dekkerwatersport.nl)
- Brons:
  - <http://www.saniship.nl>
  - [www.vetus.nl](http://www.vetus.nl)

Deze lijst is geenszins uitputtend, maar geeft een indicatie.