

EU-direktiv fører til farlige søventiler:



**Sådan sikrer du**

# hullerne under vandlinjen

Mange søventiler er tikkende bomber – usikre messinglegeringer med højt zinkindhold er brugt i mange moderne både, og korrosion kan tære dem op i løbet af få år. Kan du stole på dine?

TEKST ØYVIND BORDAL FOTO HENRIK HANSEN, ØYVIND BORDAL

De fleste både synker i havn – næsten halvdelen af dem på grund af svigtende skroggenemføringer, søventiler eller slanger.





EU-direktiv fremmer farlige søventiler



Vandet vil rigtig gerne ind i din båd, og det hviler aldrig. Under vandlinjen er skroggennemføringer og søventiler de mest nærliggende steder at finde svage punkter – de er simpelthen huller i båden, stoppet til med mekaniske indretninger, fuger, slanger og spændebånd på indersiden. Med andre ord; masser af dele, der hver især kan svigte. I tillæg er moderne både nærmest plastret til med søventiler, mange af dem placeret steder, hvor det er svært at komme til. Der er endda bådejere som ikke ved, hvor alle skroggennemføringerne i deres båd befinder sig!

### Synker i havn

Hvis én af delene i én af disse skrogventiler ryger, står der vand ind i din båd. Det kan tage kort eller lang tid, men hvis det ikke opdages i tide er endestationen sikker: Din båd ligger på bunden. Det sker forholdsvis sjældent, at lystbåde synker, men når de gør det, sker det oftest i havn – og rigtig mange af tilfældene skyldes netop skroggennemføringer eller søventiler, der er brudt sammen. Som du kan se i en boks i artiklen her, viser en amerikansk statistik at kun fire procent af de både, der synker, gør det til søs. Resten synker, mens de ligger i havn. Og næsten halvdelen af de hændelser, hvor fritidsbåde synker i havn, skyldes defekte søventiler og skroggennemføringer.

### Kun sikre i fem år

Som vi beskrev i en nethistorie for jer abonnenter (scan QR-koden i toppen af siden), så skyldes det langt hen ad vejen et EU-direktiv fra 1998. Det indeholdt en bestemmelse om netop søventiler, hvor det hed sig, at søventiler anvendt under vandlinjen i fritidsbåde skulle være korrosionsbestandige i henhold til en bestemt ISO-standard – ISO 9093-1. Ulykken var ordlyden i definitionen af korrosionsbestandighed: Der skulle anvendes materialer ”som ikke viste nogen defekt hvad angår vandtæthed, styrke eller funktion indenfor fem år”.

Fem års levetid er langt mindre, end de fleste forventer af dele, der er integreret i båden. Som udgangspunkt burde de holde hele bådens levetid. Og det kan de også – hvis de er lavet af rigtige, korrosionsbestandige materialer.

### Zinkindhold tæres væk

Det er de sjældent mere. Efter at direktivet trådte i kraft, begyndte rigtig mange værfter at anvende skroggennemføringer, søventiler og slangestudser i en messinglegering, der ikke er søvandsbestandig. Problemet er materialets zinkindhold. I saltvand tæres det op på samme måde som en anode. Efter nogle år står resten af metallens bestanddele tilbage som en



## Skroggennemføringerne kan få samme skæbne som anoderne

I tidligere tider brugte bådebyggere altid søventiler af bronze – et metal som ikke er plaget af galvanisk tæring. Nu bruger flere og flere bådproducenter billige søventiler i messing – i de værste tilfælde endda messing med et højt indhold af zink. Har du den type søventiler i din båd, er de groft sagt at sammenligne med offeranoder: Zinken i metallet nedbrydes i løbet af få år, og tilbage står en porøs og sprød skal.

sprød, porøs skal, som til sidst ikke tåler nogen form for stød eller belastning.

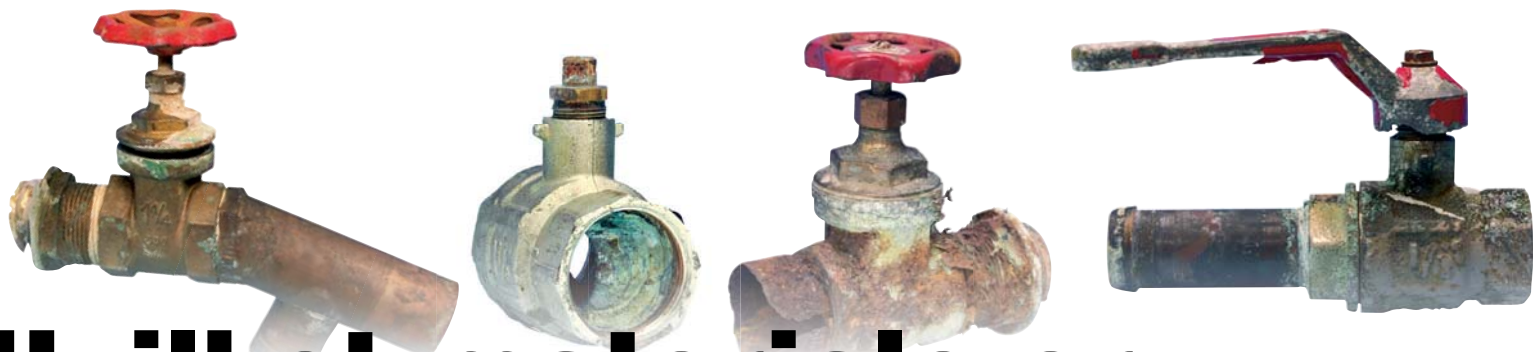
### Hvad er det lavet af?

Bådejere, som gerne vil sikre bådens skroggennemføringer og søventiler, har ofte en svær opgave foran sig. For det første kan det være rigtig svært at finde ud af, hvilke materialer der er brugt i netop din båd. For det andet kan det være svært at få sikkerhed for, hvad nyindkøbte dele egentlig er lavet af. Reglerne for mærkning, og producenternes omgang med forskellige begreber gør, at man skal holde tungen ualmindelig lige i munden. De fleste produkter, der sælges i de gangse udstyrsbutikker, er faktisk ikke søvandsbestandige over tid.

### Hvordan montere nyt?

Til sidst kommer selve monteringsprocessen. Med mindre man er godt og grundig på hjemmebane, når det gælder praktisk arbejde i maritim sammenhæng, så er det en god idé at benytte professionelle bådebyggere til monteringsarbejdet. Det er ikke voldsomt mange arbejdstimer for folk med det rigtige værktøj og som ved, hvordan det gøres. Til gengæld kan det være svært, tidkrævende og indebære risiko for farlige fejl, hvis man selv forsøger at løse opgaven uden den fornødne viden og erfaring.

På de kommende sider findes en guide til, hvordan du kan komme helskindet igennem en check og eventuel udskiftning af dine skroggennemføringer og søventiler.



# Hvilket materiale er nu det her?

Hvad er mine skrogegennemføringer og søventiler lavet af? Hvordan kan jeg finde ud af det? Ofte er det nedslående svar, at det kan du faktisk ikke. Men her er, hvad du kan gøre.

Når gennemføringer og søventiler først er monteret, er det svært at afgøre med sikkerhed, hvad de er lavet af. En forespørgsel hos værftet kan hjælpe, men du skal bruge materialets CW-nummer – det angiver nemlig den eksakte legering. Nogen søventiler er mærket med et CW-nummer, andre er mærket med et indstøbt CR-logo. Det sidstnævnte betyder Corrosion Resistant og er godt nyt. Men i rigtig mange tilfælde er det sådan, at der ingen mærkning er, og ingen sikre kilder til information i øvrigt.

## CW 617N betyder fare

Er der et CW-nummer at finde, er du med andre ord heldig. CW 602N betyder, at materialet er DZR – ”Dezinkification Resistant”. Det er en sikker legering – en messingstype som ikke korroderer i saltvand. Søventiler i DZR er i øvrigt tit mærket med et ”CR” logo indstøbt i metallet. En sådan søventil er langtidsholdbar og er en sikker løsning – dog skal den selvfølgelig vedligeholdes og checkens som alle andre søventiler.

CW 617N er almindelig zinkholdig messing og er ikke langtidsholdbart i saltvand. Bruges rustfrit stål, skal det være AIS 316, den bedste kvalitet – men rustfrit stål kan stadig være udsat for korrosion, og er ikke den bedste løsning.

Vær grundig med at checke mærkningen, når du køber nye dele – er mærkningen ufuldstændig, så lad være med at købe produktet.

## Brug samme materiale hele vejen

Husk også at en søventil består af tre komponenter. Skrogegennemføringen, kugleventilen og slangestudsens kan godt være støbt i forskellige materialer. Det er et problem i sig selv, fordi der vil opstå korrosion, der hvor de forskellige metaller mødes. Det vil gå udover det svageste metal i rækken.

## Rødt eller gult?

En visuel inspektion kan hjælpe, og der findes fagfolk, der kan sige noget kompetent om sagen. Generelt er bronze mere rødlig i farven og messing mere gult. Hvis du skraber overfladen ren, kan du få en idé. Rens bundmaling og belægning af på et lille stykke, så det bare metal kommer frem. Puds af med fint sandpapir. Er farven gullig, som en tyvekroner-mønt, er det formentlig messing. En jævn rødlig farve tyder på bronze – det bedste og mest langtidsholdbare metal til brug under vandlinjen.

Er du usikker, kan en udskiftning give ro i sindet – og det er jo også penge værd, selv om det viser sig bagefter, at de gamle søventiler måske ikke var så dårlige.

## Sådan checker du dine søventiler

Når båden er på land, bør søventilernes funktion afprøves



Luk dem, hæld vand indefra, og check om der kommer vand ud. Afprøv lukkemekanismen.



Smør kugleventilerne, og check for tegn på korrosion både indvendigt og udvendigt. Lyserøde pletter i metallet er tegn på, at zink i legeringen er i færd med at blive tæret. Vil du være sikker, er det nu søventilen skal skiftes.



Man anbefaler også at banke på metallet med en hammer – en sprød, porøs lyd betyder, at dezinkificeringen er kommet langt. Prøv også at rusk kraftig i søventilerne indefra. Tåler de ikke det, duer de alligevel ikke.



## Hvad er korrosion?

Korrosion eller tæring er navnet på en elektrolytisk proces, hvor det mindst ædle af to metaller nedbrydes af elektriske spændinger. Der er flere typer korrosion, men fælles for dem alle er, at processen speedes op i saltvand. Endnu hurtigere går det, når spændingsfelt fra elektriske installationer også finder vej til metal under vandlinjen.

Alle kender de grå zinkanoder, vi placerer på skrueakser og andet. Idéen er, at de skal ædes op før båden eller de metaldele af båden, vi gerne vil bevare. Offeranoderne skal skiftes, de fleste gør det rutinemæssigt hvert år. Men korrosion angriber ikke kun zinkanoder. Det angriber alt metal.



## Kunststof – ingen korrosion!

Der findes gennemføringer og søventiler i kunststof, såkaldt fiberarmeret plast, som i sagens natur ikke udsættes for korrosion. Der er især to seriøse producenter på verdensmarkedet – Forespar Marelon og Truedesign. Her ser du sidstnævnte, som forhandles i Danmark af Watski. De er gennemtestede over 15-20 år og har gode resultater – også i forhold til frost og varmpåvirkning. De har dog næppe samme brudstyrke som bronze.

Der findes en del producenter som markedsfører produkter i kunststof, som ikke er udviklet med samme grundighed. Dem skal man holde sig fra.



## Skroggennemføringer topper havaristatistikken

Vi har ikke været i stand til at finde nyere statistik gældende for skandinavisk farvand. Men en amerikansk statistik fra 2007, lavet af BoatUS, viser tal som formentlig er forholdsvis retvisende – også for

### Fritidsbåde sunket i havn

Utætte skroggennemføringer under vandlinjen: 44 %

Dårlige pakninger omkring propelakslen: 33 %

Utætheder ved køl og sænkekøl: 7 %

Regnvand: 7%

Tilbageløb i marinetoiletter: 3%

Utætte skroggennemføringer over vandlinjen: 3%

Glemte ferskvandsslanger fra land: 3%



## Sådan reducerer du faren for korrosion

Sideløbende med den udvikling vi har beskrevet, hvor korrosionsbestandigheden i mange søventiler er blevet dårligere, udsættes fritidsbåde i dag for større problemer med galvanisk korrosion end nogensinde. Det er sket, fordi antallet elektriske installationer er steget voldsomt. Bådene ligger oftest i havn tilsluttet landstrøm. Dermed er de i praksis forbundet med hinanden, hvor krybestrøm og galvaniske spændinger nemt kan vandre fra båd til båd.

Du bør være ekstra opmærksom, der hvor to forskellige metaller mødes. Ideelt set bør skroggennemføringer, søventiler og indvendige slangestudser være i samme metal – helst bronze. Generelt bør alt metal under vandlinjen være i korrosionsbestandige materialer. Bådens elektriske system bør desuden checkes for reststrøm, der kan angribe bådens skroggennemføringer og søventiler. En skibselektriker kan klare en sådan kontrol.

Tidligere anbefalede man at forbinde søventilerne, og tilslutte dem til jord. Det er fagfolk gået væk fra. Der er indikationer på, at det faktisk kan forværre problemerne. I stedet for kan man tilslutte en galvanisk isolator til landstrømmen. Så er man sikker på, at bådens skroggennemføringer ikke fører reststrøm ud i vandet og nedbrydes af korrosion.

forholdene her i Danmark. Statistikken viser, at dårligt vedligeholdte skroggennemføringer til toilet, bad og pumper er den hyppigste årsag til, at sejlbåde synker, mens de ligger i havn.

## Fritidsbåde sunket på havet

Påsejling af undersøiske genstande (herunder grundstødninger): 40%

Knækkede propelaksler eller støtteben: 16%

Utætte skroggennemføringer under vandlinjen: 16%

Stranding: 8%

Dårlige pakninger omkring propelaksel: 8%

Storm/uvejr/kæntringer: 8%

Utætte skroggennemføringer over vandlinjen: 4%

# Dine **fordele** ved forsikring hos **Pantaenius**

DEN1003 www.hqh.de



### Hjælp ved uheld

Du har behov for bugsering til nærmeste værft?

Pantaenius overtager omkostningerne dog begrænset op til DKK 37.500,00!



### Inspektionsomkostninger

Du har haft en grundstødning og vil have bunden inspiceret?

Pantaenius dækker inspektionen uden selvrisiko!



### Kontakt os

Har du spørgsmål til dine forsikringer?

Du kan ringe +45-9751 3388 eller skrive til os på e-mail [info@pantaenius.dk](mailto:info@pantaenius.dk)



### Ingen selvrisiko

Indbrud, transportskade, brand, lynnedslag eller totalskade?

Ved disse skader er der ingen selvrisiko hos Pantaenius!



# PANTAENIUS

Agentur for Lystfartøjsforsikring

Tyskland · Storbritannien · Monaco · Danmark  
Østrig · Spanien · Sverige · USA · Australien

Østerbro II · 7800 Skive · Tel. +45-9751 3388  
[info@pantaenius.dk](mailto:info@pantaenius.dk)

[www.pantaenius.dk](http://www.pantaenius.dk)