



## Udskiftning af spigre

**På tre mindre fartøjer har Frank Steinbeck fra Havnsø Værft i år afsløret ikke færre end 2.000 tærede spigre. Hvis de tre skibe er repræsentative for den danske træskibsflåde, er det vist på tide, at mange fartøjer bliver gennemgået for tærede spigre. Her fortæller, hvordan det gøres.**

**Af Frank Steinbeck**

Vagt i gevær – i nutidens ører vækker dette udråb nok mest undren over udtryksformen og måske lidt nysgerrighed om årsagen. Det angår spigrene i vore klædningsplanker. Hvis jeg med få ord kunne gøre det klart, hvor kritisk spigertilstanden er i træskibsflåden, så stod de her.

I stedet vil jeg beskrive, hvordan kontrol og skift af spigrene foretages. Selv om praktiske metoder er svære at formidle, vil de fleste komme langt med kombinationen af en nyspulet bund, masser af opmærksomhed og indholdet i denne artikel. Jeg må appellere til, at man afprøver de beskrevne metoder, som alene i år har afsløret over 2.000 tærede spigre på blot tre mindre fartøjer.

Et godt spigertilsyn har indlysende fordele. De

løstsiddende planker bliver fikserede, tendensen til at »tygge værk« stoppes, behovet for kalfatring reduceres, og kølsprængning forsinkes. Hundreder af små »sivere« tættes, og selv om skibet før var tæt, kan det nu blive tørt og uden svamp. Skroget styrkes i forhold til pres fra riggen, og forlis ved spidsbelastninger forhindres.

### Eftersyn af bundens spigre

Tilsynet starter efter ophaling og trykspuling. Når bunden har tørret i 2-6 timer, løber du en hurtig tur rundt om skroget og sætter en kridtring om de steder eller punkter, der stadig er fugtige. På en 20-tonner typisk mellem 10 og 50 små ringe. Næste morgen er nuancerne i bunden helt ensartede, men kridtringene står der og er udgangspunkt for spigertilsynet.

Sæt lidt system i jobbet. Start fx fra agterstævnens spunding i bagbord og vælg et begrænset afsnit af bunden, fx til beddingsvognens nærmeste tværvange.

Tilse først de spigre i dit delområde, som fik en kridtring, og tag lige stikprøver længere væk. Hvis du finder et dårligt spiger, så tjek nabospigrene – både i spantet op og ned og planken langs. Dårlige spigre følger ofte en af delene.

### Kontrol af det enkelte spiger

Med en lille og skarp skraber fjernes lag af maling og skidt, så cementproppen over spigeret erkendes klart.

Med en kløfthammer slås en stærk syl ind ved kanten af proppen, som »vippes« ud. Alle rester af cement krattes og slås væk med sylespidsen. Ofte ryger sylen straks i et mudderfyldt hul, når cementen fjernes. Hvis ikke, fritlægges hele spigerhovedet.

Nu slås spidsen af sylen ind ved kanten af spigerhovedet. Forsøg derefter at rokke med spigerhovedet ved at vippe med sylespidsen – der skal lægges lidt kræfter i.

Der vil typisk ske én af tre ting: 1: Hovedet falder ud næsten af sig selv. 2: Spigerhovedet rokker, men



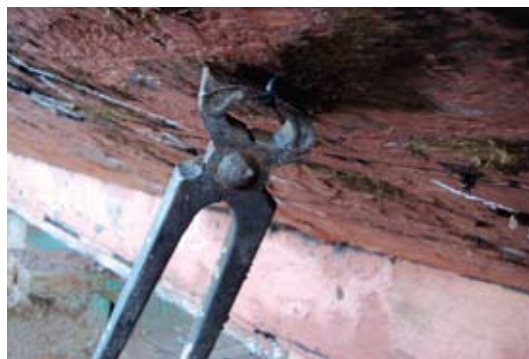
*To kraftige skruetrækere slås ind ved kanten af spigerhovedet.*



*Ved at brække over undersænkningens kant løses spigereets greb.*



*Spigeret tvinges ud med skrue-trækkerne.*



*Og trækkes ud med en kniv- eller hovtang, når hovedet er frit.*



virker ellers fast. 3: Spigerhovedet sidder godt fast, og svarer tungt ved direkte slag med sylen på hovedet.

I det tilfælde, hvor hovedet rokker, men ikke umiddelbart følger med ud, slås to kraftige skruetrækkere ind under kanterne af spigerhovedet. Ved at »brække« over undersænknings kanter, løsnes spigerets greb, og det bearbejdes så langt ud, at det kan nås med kæberne fra en knib- eller hovtang. Undervejs i manøvren kan spigeret løsnes ved at slå det tilbage ved hjælp af poorhammeren. Lidt længere ude kan kløfthammeren få godt fat. Forsøg at trække spigeret ret ud frem for at knække det. Det er vigtigt, at du mærker tomme huller op med det samme. Hvor et spiger er hevet ud eller allerede var væk, sættes et stort kryds med kridt, inden du fortsætter.

Spigre, hvor hovedet gav efter, men ikke kunne lirkes ud med magt, mærkes med »P«. Det betyder at spigeret skal poores efter. Spigere, der knækker under udtrækning, eller hvor hovedet er tæret væk, mærkes med »Px«. Det vil sige, at stumpen poores ind, og der isættes nyt. Usædvanligt store hoveder mærkes »B« for bolte, som skal erstattes af tilsvarende bolte.

At afdække spigrenes tilstand i et fartøj kræver en opmærksom og vedholdende person. Med godt værktøj



*Hvis der ikke er noget materiale at bore i, snittes en konisk fyrrepind, der slås i det gamle spigerhul.*



og en brugbar manual er det alligevel en drømmeoplevelse for træskibsentusiaster og friluftsfolk.

Et par ord om værktøjet. Skraberer skal være handy, men stærk i godset og med god plads mellem skæret og skaftet, så møget kan komme væk og knoerne holdes godt fri.

Sylen er en ret stumpt spidset 6 mm skruetrækker, 6-14 cm lang plus håndtaget. Poorhammeren må ikke være særlig tyk i spidsen, da den til dette brug kan dykke lidt dybt i træet. Godt skrivekridt kan samles i kilovis visse steder, eller fed farvekridt kan købes i byggemarkeder.

### Ny tilspigring

Når du felt for felt har fyldt bunden med krydser og enkelte »P«er og »Px«er, skal de nye spigre i. Det er strengt forbudt at overse bare ét hul. Sæt lidt system i jobbet. Start fx fra agterstævnens spunding ved kølen i bagbord.

Hvis de udtrukne spigre måles til 5", fornys som hovedregel med 5" spigere. Sæt et bor i en skruemaskine. Vælg ca. 2 mm tyndere bor end tykkelsen for den valgte spigerstørrelse.



*Tv.: I »Px«-mærkede huller, altså knækkede og hovedløse spigre, dykkes jernrester ind med poorhammeren.*

*Samtlige huller spartles til med en cementblanding, fx fliseklæb.*

Bor op i det afkrydsede hul. Boret bruges som føler eller sonde til bestemmelse af hullets tilstand.

Hvis boret faktisk borer i noget – typisk en blanding af træ og rust eventuelt med en gnufende lyd af jern, så spigres direkte i det udborede hul. Hvis boret blot forsvinder uden anden modstand end mudder, skal hullet pindes med en lang, konisk tilsnittet fyrrepind. Den slås godt i og knækkes i bunden af undersænkningen. Bor et kort stykke ind i pinden og slå nyt spiger. Bor og pind kun få huller ad gangen for at bevare overblikket.

I »Px«-mærkede huller, altså knækkede og hovedløse spigre, dykkes jernrester ind med poorhammer. Derefter forbores i samme undersænkning og slås spiger i.

De nye spigre slås 1/3 ind med håndmukkert. Til kald en god makker til at holde poor-hammeren og slå spigrene til med langskaftet mukkert. De »P«-mærkede får bare et enkelt hårdt dyk.

Samtlige huller spartles med en cementblanding fx fliseklæb.

Undlad sika eller anden gummi. Det klæber hårdt på spigeret, men slipper hurtigt træet og er irriterende at komme tilbage til.

Den, der overlades spartlingen, skal formanes om inden ifyldningen at se op i hvert enkelt hul, om der nu også er spiger i.

### **Få manglende spigre kan være fatalt**

En 20-tonner kan gås grundigt efter på to mandedage. Hvis der mangler mange spigre, tager det 1-2 dage at slå i og spartle ud.

Ofte mangler relativt få spigre i et skib, men de kan være koncentrerede om enkelte planker, og hvis bare én planke slipper taget, kan det gå rigtig galt.

Spigre tilses og skiftes før ny kalfatring, da ny tilspigring kan løsne gammel kalfatring. I gammel tid blev spigerhoveder plettet med kultjære inden spartling.

Hvis du er utryg ved hele manøvren, så gør selv det sikre. Skrab spigerrækkerne fri for maling, slå cementpropperne ud, lad en erfaren tjekke og spartle selv op.

Tænk på, at de nye spigre holder 30-50 år, at årlig kalfatring reduceres, at de næste mange års spiger-tjek er hurtige og nemme, og at skuden sejler sikkert. Timerne kan ikke bruges bedre.

# Spørgsmål og svar om spigring

? *Det er vel godt nok at slå en spids dorn i cementproppen. Hvis det giver en hård lyd af jern, er spigret vel sundt.*

! Absolut nej. Et spigerhoved alene kan svare præcis ligesom et intakt spiger.

? *Skal der vikles værk under spigerhovedet.*

! Nej, værket virker som en væge og lægger en evig ring af fugt om spigret. Hovedet tærer væk, men resten er tilbage. Det er også unødvendigt for tætheden. Mindst 8.000 skiftede spigre siden år 2000 og alle de tidligere er bevis nok – ingen værk om spigre – som hovedregel.

? *Dårlige spigre viser sig automatisk ved at græde, når bunden ellers er tørret, ikke.*

! Nej, kun ganske få dårlige spigre røber sig på den måde. Gode spigre kan endda finde på at græde. Især kan nyligt skiftede trække med lidt rust.

? *Skal de nye spigre være nummeret større.*

! Nej, spanterne flækker bare. Derfor kun ved særligt store huller, hvor almindelig pinding synes

utilstrækkelig, og hvis der er sandsynlighed for særligt kraftigt tømmer at spigre i (bjørne, bundstokke under motor, stævne, køl mod enderne).

? *Spigerhovedet er væk, men spigerresten sidder hårdt i planken eller spantet.*

! Dyk spigerstumpen med poorhammer, ikke for hårdt. Start forboring langs det gamle spiger, men i en anelse anden retning. Slå nyt i som normalt.

? *Spigerhovedet er usædvanligt stort.*

! Det er en stubbolt og skal behandles som et meget stort spiger. Kan også være en gennemgående klinkbolt, og skal eventuelt fornys med en spændbolt.

? *Hullet efter det trukne spiger viser en sær retning.*

! De sidste spanter til fartøjets ender er kantspanter. Spigre i kølkammen er ofte vist meget vandrette.

? *Nederste range har store synlige bolte ved stævne. Rusten driver, men de kan ikke vrikkes med.*

! Det er klinkbolte, oprindeligt med klinkskiver som kan være borttærede, sat gennem stævn og tvillingebord i sb og bb. Slå hårdt på bolteenderne fra side til side. Hvis bolten giver efter, skal den udskiftes.

? *Efter års besigtigelse trækker det samme spiger*

*stadig fugt, men sidder urokkeligt?*

! Det betyder forvitret træ omkring spigeret. Tril en tilpas kugle værktøj (str. hasselnød) og slå den hårdt i spigerhullet med poorhammeren. Det er en nød-løsning, og der må højst være tre af den slags på skibet.

? *Efter spigertrækning er hullet stort, irregulært og frønnet.*

! Udpinding virker kun i spantet. Spigeret skal »bide« i planken mindst 1/3 inde. I tvivl om tæthed omkring »plørehuller« i halvmøre planker vikles en beskeden tot værktøj under spigerhovedet. Vurdér lige plankens helhedstilstand.

? *Jeg finder spigre de mærkeligste steder.*

! Der er ekstra bundstokke, og spigre, under motoren. Ekstra spigre i bjørne for og agter. Damkuttere, også ombyggede, har en vandret stribe i kimningen midtskibs. Det forstyrrer det regulære ribbensmønster set udefra, spigre i kantspanter ligeså.

? *400 spigre! Der må være fejlstrøm i mit skib, selv om der blev udført megatest sidste år.*

! Nej, dit skib er bygget i 1957. Der er bare 30 års vedligeholdelse at indhente.

? *Er der noget at komme efter, når både Skibstilsyn og tømrere siger god for skibet.*

! Desværre er svaret ja.

