

1121

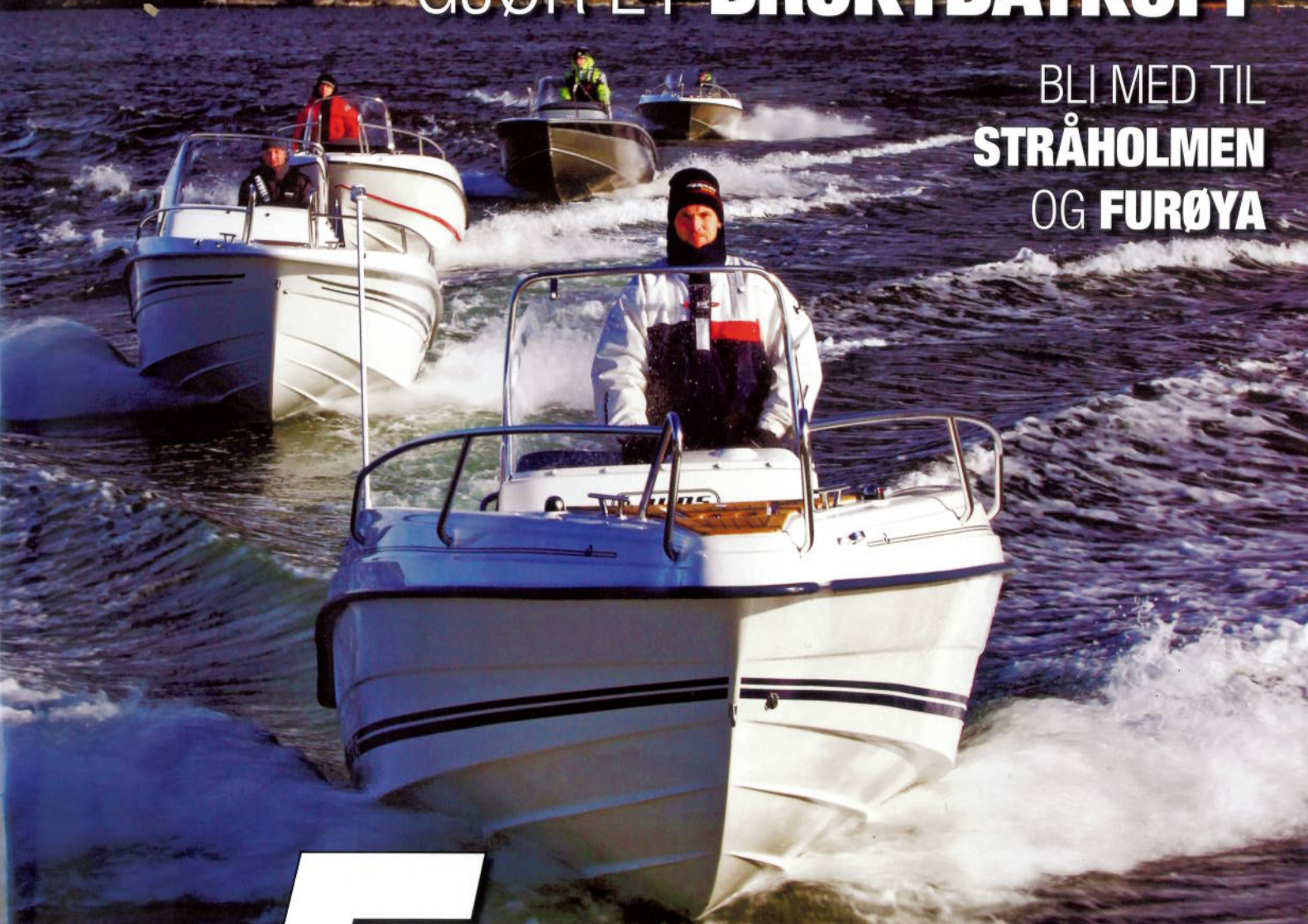
Tid for båtpuss

BÅT·MAGASINET

Nr. 4/APRIL 2011 Kr 89,-

GJØR ET BRUKTBÅTKUPP

BLI MED TIL
STRÅHOLMEN
OG **FURØYA**



5

STOR TEST

SKJÆRGÅRDSJEEPER

bc 0431 004



ALT OM DE VIKTIGE **BATTERIENE**





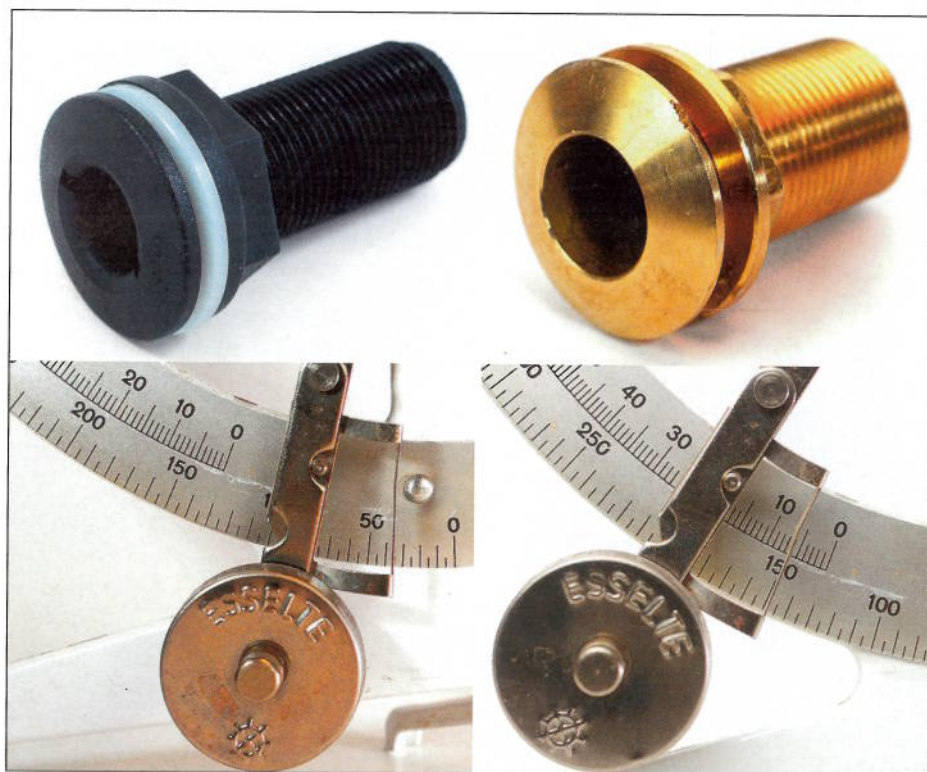
SKROGGJENNOMFØRINGER: Skroggjennomføringer i komposittmateriale har en rekke fordeler fremfor skroggjennomføringer i metall. Blant annet at de ikke er utsatt for tæring eller korrosjon.



TRU DESIGN: Bedriften Tru-Design i New Zealand er kjent for sine skroggjennomføringer og kuleventiler i solid komposittmateriale. I tillegg til å være meget solide er de lett i vekt.

Morsommere å bruke pengene på nytt, fancy båtutstyr enn på det som har med sikkerhet å gjøre? Skroggjennomføringer er viktigere enn nye høyttalere.

Vel gi



LETT: Komposittgjennomføringer har betydelig lavere vekt enn tilsvarende i messing eller andre metaller. Vi foretok en enkel vektmåling på skroggjennomføringer i messing og i kompositt. Vekt for gjennomføring i messing: **154 gram**. Vekt for gjennomføring i kompositt: **38 gram**.

Kanskje kniper vi inn på budsjettet til godt tauverk og skikkelige fendere, men bruker rundhåndet på det siste innen stereoanlegg, TV og elektroniske duppeditter. Skroggjennomføringer er en av de tingene vi ofte sparer på. Vi venter med å bytte dem ut og kjøper de billigste vi kommer over. Skroggjennomføringer er liksom noe som bare er der, og forhåpentligvis fortsetter med det. Men det kan få katastrofale følger om noe går galt med dem. Hvert år er det mange båter som går ned, nettopp på grunn av ødelagte skroggjennomføringer. Og dersom båten synker på grunn av dårlig vedlikeholdte skroggjennomføringer, har du et problem. I verste fall vil ikke forsikringsselskapet dekke havariet. Dette er noe vi bør ha i tankene når vår plassen nå står for døren.

Rene Jarlsbergosten

Typiske inntak i båten er ett eller flere kjølevannsinntak til motoren(e), inntak til toalett(er) og eventuelt inntak for sjøvannsspyling. Typiske utløp er fra lensepumpe(r), septiktank, eventuelt også rett fra toalett, vask og dusj fra toalettrom og fra vask i bysse. Når det gjelder utløp er ikke nødvendigvis alle under vannlinje. Alle inntak og utløp har skroggjennomføringer og kuleventiler som kan åpnes og lukkes. Hvor mange skroggjennomføringer det er i båten vil naturlig nok variere, alt etter hvor stor båten er og hvordan den er utrustet. Men uansett er det en del av dem, og mange båtbunnen ser ut som rene Jarlsbergosten - hull på hull.



LETT Å BETJENE: Kuleventilene fra Tru-Design er riktig lette å håndtere. Byggemateriale både i hus, kule og sete gjør at det er minimal fare for at de setter seg fast.

ennomført

Tekst og foto: TROND J. HANSEN

Ventiler og skroggjennomføringer kommer i mange ulike materiale; nylon, rustfritt eller syrefast stål, messing, kobber, bronse eller kompositt. Prismessig vil de variere ganske mye. Tradisjonelt er nok gjennomføringer i messing det som har vært mest brukt. Gjennomføringer i nylon eller annet plastmateriale er mye brukt for utløp over vannlinjen.

Næring etter tæring

Vi operer med litt forskjellige begreper når det gjelder tæring på ulike metaller. Vi kunne si at korrosjon er det samme som rust eller irr, om det ikke var for at disse to alminnelige norske ordene er reservert for metallene jern eller kobber. Når jern korroderer, sier vi at jernet ruster. Når kobberet korroderer, sier vi at det irrer.

Kort fortalt blir metaller under båten spist opp av tilsynelatende uforklarlige grunner - det korroderer. Galvanisk tæring oppstår når to metaller med ulik edelhet har kontakt med hverandre gjennom en elektrolytt, for båtfolk vil det si sjøvann. Sinkanoder brukes for å bekjempe galvanisk tæring. Sinkanoder kalles også "offeranoder". Dette for at sink "spises" opp før metaller som messing og jern - metaller som gjerne brukes på ror, propeller og skroggjennomføringer. Dette kan du lese mer om i marsutgaven av Båtmagasinet. Galvanisk tæring kan også oppstå når båter ligger tett sammen i en havn. De påvirkes av hverandre og det går galvanisk strøm mellom dem. Maritim korrosjon er et komplekst problem, men følgene kan være så enkelt som at båten

synker dersom skroggjennomføringene går i oppløsning på grunn av dette. Det kan bli dårlig med næring etter tæring.

Forskjellige materialer

Veldig mange båter har gjennomføringer i messing. De bør byttes minst hvert tiende år. Skroggjennomføringer i messing vil alltid være utsatt for galvanisk tæring. Men tæring på messing eller bronse kan være vanskelig å oppdage da metallet ikke spises opp utenfra - slik som når jern rustet. Den galvaniske tæringen gjør at sinken i messingene forsvinner, og gjennomføringen blir svak selv om den tilsynelatende ser helt fin ut. Har du en skroggjennomføring som er tæret, kan det ofte være fordi det har vært dårlig metall i den, eller for at den er gammel. Gjerne kombinert med at man ikke har vært påpasselig med å bruke skikkelige sinkanoder. Dårlig messing holder ikke lenge i saltvann. Men hvem vet vel egentlig hvordan kvaliteten på messingene er? Lurer du på om dine skroggjennomføringer er gode, slå på dem med en skarp meisel med hammer. Da kan du avsløre om metallet er mørkent inni.

Bronse er også i bruk som skroggjennomføringer. Det er litt dyrere enn messing, men skal være bedre i saltvann. Syrefaste skroggjennomføringer er enda bedre. Syrefast er mer sjøvannsbestandig enn rustfritt, men er dyrere. Det finnes også gjennomføringer i ulike kunststoffmateriale. Fra enkle og rimelige gjennomføringer i plast og nylon, til skroggjennomføringer og ventiler i moderne komposittmateriale.

Her ser vi nærmere på skroggjennomføringer fra den New Zealandske produsenten Tru Design. Selvsagt finnes andre produsenter av skroggjennomføringer og ventiler i komposittmateriale, og vi har ikke grunnlag for å påstå at det ene merket er å foretrekke fremfor andre.

Kompositt

Vi vil hevde at skroggjennomføringer og ventiler i kompositt-materiale per i dag er det beste som finnes på markedet. Men hva er så kompositt? Strengt tatt er det ikke et bestemt materiale, men en samlebetegnelse for blandingsmaterialer der man utnytter de gode egenskapene til hver av bestanddelene. I dagligtale refererer man gjerne til avanserte fiberkompositter. Komposittmateriale benyttes til en rekke forskjellige ting. For eksempel er det veldig i skuddet å bruke benkeplater, gjerne på badet, i kompositt. Best kjent i så måte er fabrikknavnet Corian (ofte kalles alle benkeplater i kompositt for Corian). Også i båt har det, foruten til skroggjennomføringer, mange anvendelsesområder. Blant annet brukes det til propeller, noe som skulle si litt om hvor solid materialet er. For blant egenskapene til det vi kaller komposittmateriale, er at det er meget solid, lett i vekt og at det ikke korroderer. Det finnes komplett utvalg av skroggjennomføringer, kuleventiler, slangestusser, slangetilkoblinger, bend og forgreininger i kompositt, alt i solid materiale med glassfiberarmert nylon. Gjennomføringene skal være produsert etter ISO standard 9093-2 og er godkjent ▶▶▶



KOMPLETT UTVALG: Tru-Design har et komplett utvalg av skroggjennomføringer, kuleventiler, slangestusser, slangetilkoblinger, bønder, forgreninger og så videre. Alt i solid komposittmateriale med glassfiber-armert nylon.

ENKEL OPPKOBLING: Oppkoblingen av ventilmonitor er veldig enkel og bruksanvisningen som følger med er god. Det er hurtigkoblinger på baksiden av displayet.



MOT MONITOR: Noe som er interessant med stengekranene fra Tru-Design er at de kan leveres med kobling mot monitor. Ventilene har da en ledning som enkelt kobles til et display som kan vise status for opp til fire ventiler.



av IMC (International Marine Certification Institute), som er et klassifiseringsselskap på linje med Det norske Veritas.

Fordeler

Den mest åpenbare fordelen med å benytte gjennomføringer og ventiler i komposittmateriale er at de ikke rustner, oksiderer eller tæres i stykker. Det innebærer blant annet at de ikke utsettes for galvanisk tæring. Gjennomføringer i kompositt har svært lang holdbarhet.

Kuleventilene er mulig å skru opp og skifte O-ringer i ventilen, noe som også bidrar til å gi dem et langt og lykkelig liv. I stengeventilene benyttes det teflon i kule og sete. Dette kombinert med komposittmateriale gjør at det er liten fare for at kuleventilen låser seg, slik at du ikke får åpnet eller lukket den - eventuelt at de knekker i forsøk på å betjene dem.

-Materialet er **UV-bestendig** og reagerer ikke på sterke kjemikalier, bensin, diesel, utslipp fra septik og så videre. Tåler også å bli overmalt.

-Komposittmaterialet er ekstremt solid med meget **høy bruddstyrke**. Faren for at ventiler eller skroggjennomføringer skal gå i stykker er veldig liten. Alle ventiler og gjennomføringer fra Tru Design er brudd- og trykktestet.

-Komposittmateriale tåler i større grad enn mange andre materialer **frost**. Faren for at de skal fryse i stykker er veldig liten. Dog skal man ha i tankene at det er mye kraft i is som fryser, og man garderer seg med å for eksempel bruke frostvæske i ventilene ved ekstrem kulde eller om båten ligger frosset inne.

-Umiddelbart skulle man tro at plastmateriale skulle være utsatt om det for eksempel oppstår motorbrann i båten. Vi har sett informasjonsfilm hvor det benyttes gassbrenner på stengeventiler i kompositt. Tilsynelatende kommer de uskadede fra dette. Men vi vil gjøre oppmerksom på at dette ikke er noe vi selv har testet. Dette vil heller ikke være et problem med gjennomføringer i metall.

Komposittgjennomføringer har betydelig **lavere vekt** enn tilsvarende i messing eller andre metaller. Vi foretok en enkel vektmåling på skroggjennomføringer i messing og i kompositt. Sistnevnte var noe lengre, så vektforskjellen er egentlig noe større enn det som er angitt. Vekt for gjennomføring i messing: 154 gram. Vekt for gjennomføring i kompositt: 38 gram. Messing er altså mer enn fire ganger tyngre. For de aller fleste av oss vil ikke dette bety noe som helst, men driver du for eksempel med regattaseiling kan det være av betydning.

Konklusjon

Umiddelbart kan vi ikke finne noen ulemper med bruk av skroggjennomføringer og stengeventiler i kompositt. Prismessig ligger de i øvre sjikt, men er likevel ikke dyrere enn tilsvarende i syrefast stål. I forhold til messing vil de ligge over i pris, men tar vi med i regnestykke at de har lengre holdbarhet kommer det trolig ut på ett. Det viktigste er likevel at vi har en båt hvor vi kan stole på at skroggjennomføringene holder.

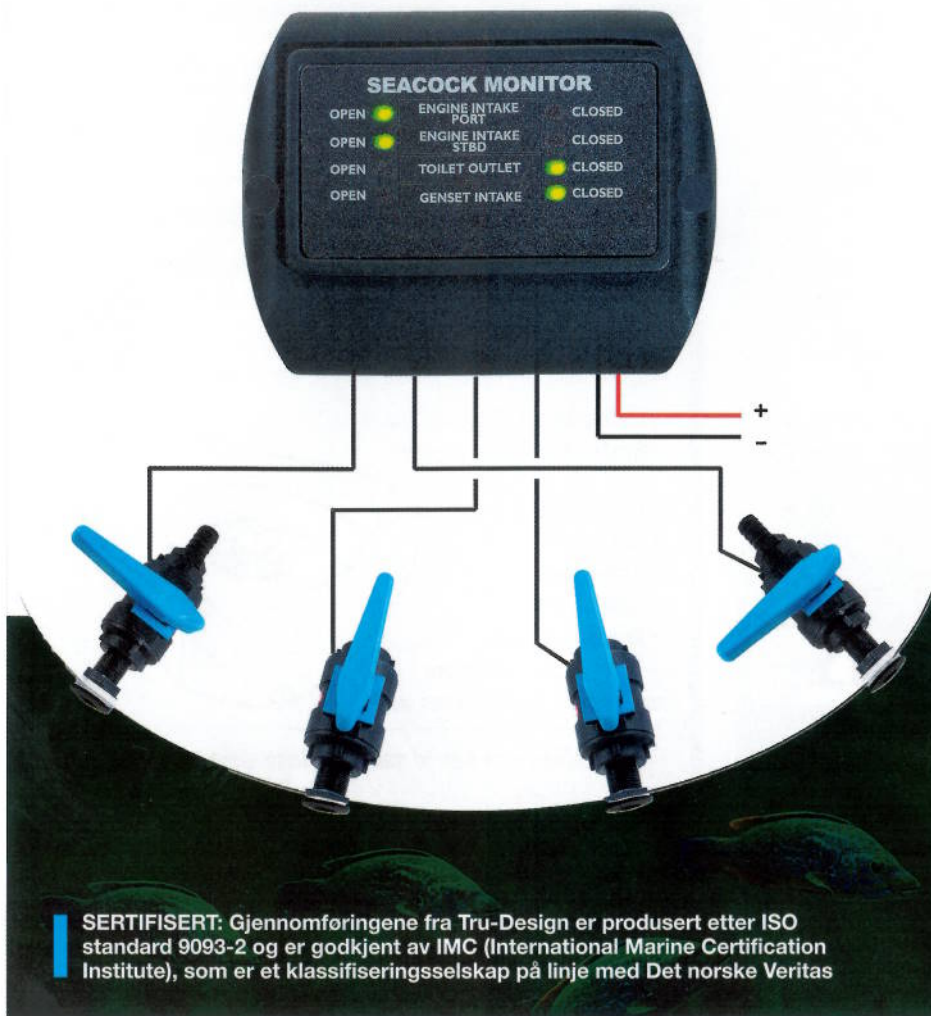
Men systemet ikke er bedre enn det svakeste ledd. Det hjelper ikke med gode skrog-

gjennomføringer og ventiler om slanger og slangeklemmer er dårlige. Du må derfor etterser hele systemet under vårpusen.

Ventilmonitor

Stengekranene fra Tru Design kan leveres med kobling mot monitor. Ventilene har da en ledning som enkelt kobles til et display som kan vise status for opp til fire ventiler. Selve displayet er produsert av BEP Marine, som er kjent for å levere ulike monitører og elektriske komponenter av høy kvalitet. Utformingsmessig er ventilmonitøren helt likt en rekke andre monitører fra BEP, for eksempel batterimonitor, landstrømmonitor, tankmonitor og gassmonitor. I så måte passer de godt sammen på instrumentpanelet. Displayet for ventilmonitøren viser med en grønn lysdiode om kranen er åpen eller stengt, åpen på venstre side og stengt på høyre side. Det følger løse lapper med, slik at du kan tilpasse panelet til å vise de ventilene du kobler dem mot, typisk kjølevannsinntak, septik, lensepumpe.

Nytteverdien er absolutt størst når det gjelder kjølevannsinntak til motoren. Som kjent kan det få kjedelige følger om man glemmer å åpne for kjølevannet. De fleste har trolig en rutine på dette, men dersom det er flere som bruker båten er nytteverdien ekstra stor. Ideelt kunne vi ønsket oss at lysdiode viste rødt for stengte kraner. Da ville man i større grad oppleve det som et varsel om kjølevannsinntaket var stengt når man skal starte motoren. Eventuelt kunne vi tenkt oss at det var mulig å ha en utgang som man kunne koblet mot en



SERTIFISERT: Gjennomføringene fra Tru-Design er produsert etter ISO standard 9093-2 og er godkjent av IMC (International Marine Certification Institute), som er et klassifiseringselskap på linje med Det norske Veritas

kraftig varsellampe og/eller buzzer. Men da hadde instrumentet blitt dyrere. Vi synes ikke rundt kr 1.600,- er en spesielt avskrekkende pris. Hver enkelt ventil er cirka 500 kroner dyrere enn standard ventiler når de kommer med ledning for tilkobling til monitor.

Oppkobling

Det første du må gjøre ved montering er å bestemme hvor selve monitoren skal stå. BEP monitoren har et utvendig mål på 88 x 66,5 millimeter, 27 millimeter tykk. Det kreves bare en spalte på baksiden for kabelgjennomføring. Det finnes også et monteringssett for å montere monitoren på baksiden av et tynt paneldeksel, slik at monitoren "flusher" med panelet. Skulle dette være aktuelt, bør du sikkert snakke med en forhandler av BEP-produkter for å få tak i et slikt monteringssett.

Oppkoblingen av ventilmonitor er veldig enkel og bruksanvisningen som følger med er god. Man trenger ingen spesielle fagkunnskaper for å få dette til. Instrumentet kobles via sikring og eventuelt egen bryter til det elektriske anlegget. Deretter er det å koble de ulike ventilene i henhold til et oversiktlig fargeskjema. Det er hurtigkoblinger på baksiden av displayet. Utover vanlig håndverktøy for elektrisk arbeid trenger du noen koblingsklemmer og verktøy for å skjære ut spalte i panelet. Det meste av arbeidet består i å trekke kabler. Kablene som følger med er så lange at de i de fleste tilfeller vil rekke.

VENTIL-MONITOR: Displayet for ventilmonitoren viser med en grønn lysdiode om kranen er åpen eller stengt, åpen på venstre side og stengt på høyre side. Kan kobles mot opp til fire ventiler.



TÅLER FROST: Komposittmateriale tåler frost i større grad enn mange andre materialer. Faren for at de skal fryse i stykker er veldig liten. Dog skal man ha i tankene at det er mye kraft i is som fryser, og uansett ta sine forhåndsregler.

B:M

Priseksempel:

Vi tar med noen priseksempel på stengekraner og skroggjennomføringer på Tru Design-produkter. Prisene er hentet fra nettsiden til importør, Ilas Marine. Medio mars var fortsatt 2010-prisene i bruk. Prisene er inkl. mva.

Skroggjennomføring 1/2", svart:	kr 145,-
Skroggjennomføring 1", svart:	kr 166,-
Skroggjennomføring 2", svart:	kr 298,-
Kuleventil 1/2":	kr 394,-
Kuleventil 1":	kr 473,-
Kuleventil 2":	kr 894,-
Kuleventil for monitor 1":	kr 1.138,-
Kuleventil for monitor 2":	kr 1.470,-
Monitor for 4 ventiler:	kr 1.610,-

Noe tips

Vi tar med noen raske råd dersom du under vårpussen bestemmer deg for å bytte skroggjennomføringer:

- ✓ Planlegg arbeidet. Ha nødvendige gjennomføringer, ventiler, annet nødvendig materiale og verktøy for hånden. Bestem deg for hvilke typer gjennomføringer du skal bruke.
 - ✓ Fjern de gamle gjennomføringene. Om de er vanskelig å få bort kan du eventuelt bruke en vinkelsliper.
 - ✓ Gjør rent rundt og i hullet. For at tetningsmiddelet, sikaflex eller tilsvarende skal få heft, må du pusse ned til gelcoaten i området rundt hullet.
 - ✓ Bruk skroggjennomføring som er litt mindre enn hullet, cirka 1 millimeter. Da er det plass til tetningsmiddel.
 - ✓ Bruk rikelig med tetningsmiddel, for eksempel Sikaflex eller Tec7. Sett skroggjennomføringen inn med tetningsmiddel og sett den på plass. Vent en dag eller to med å skru gjennomføringen helt til. Når du da skrur til vil tetningsmiddelet fungere som en pakning.
 - ✓ Skift slanger om de er dårlig. Til toalett/septik skal du bruke lukttette slanger, spesielt utviklet til dette formålet. Bruk alltid doble, syrefaste slangeklemmer. Skift slangeklemmer om du er usikker på om de er i orden.
 - ✓ Kontroller alle slanger og koblinger når du har båten på land. Skift alt du er usikker på. Pass på at ingen slanger ligger slik at de kommer i klem eller utsettes for skade.
 - ✓ Kontroller alle nye gjennomføringer og koblinger straks du setter båten på sjøen. Da har du mulighet for å bli satt på land igjen om noe ikke er tett.
- Ilas Marie: www.ilasmarine.no
Tru Design: www.trudesignplastics.com