

Del 8: Nytt el-anlegg

Det 17 år gamle el-opplegget i vår reportasjebåt skulle fornyes. Målet var å eliminere fremtidige problemer. Enkelhet og gode dimensjoner har så langt vært oppskriften!

TEKST: ATLE KNUSEN FOTO: JAN HARRY SVENDSEN

Etter 17 år var det ikke mye igjen av Sunrisens strømanlegg. Lanternene var skrelt av, hovedstrømbryteren irret i stykker, et bryterpanel hang og slang og et sørgelig virvar av kabler var viklet opp i akterrommet. Derfor fjernet vi alle rester av anlegget for å legge opp et nytt. Mr Ladac, Paul Rosenquist foreslo et opplegg så fritt som mulig for potensielle problemkilder. Siden anlegget i Sunrisen ikke overstiger 50 volt, har man lov til å foreta denne typen installasjoner på egenhånd.

HOVEDBRYTEREN

Batterivenderen, eller hovedbryteren, er kjernen i det elektriske anlegget. Vi fraråder folk å kjøpe rimelige brytere med glørete farger produsert i Taiwan, som fort mister fjærspennet når de irrer i stykker. Sats på en vender av god kvalitet, selv om disse koster fra 350 til 550 kroner. De dyrere bryterne er laget slik at en kniv sliper løst irret og der-

med sørger for en renere kontaktflate når du vrir på bryteren. Fjæren er dessuten laget i rustfritt stål. Vår batterivender er forberedt for to-krets anlegg slik at vi senere kan montere ett batteri til ombord. Vi monterte hovedbryteren i akterrommet som har fått låsbare aluminiumsluker. Her er også batteriet plassert.

RIKTIG DIMENSJON

Med motoren følger ett sett ferdig dimensjonerte kabler som skal til batteri og hovedstrømbryter. Den sorte går fra motorblokken og skal på batteriminus direkte, mens den røde plusskabelen går fra innslaget på starteren til batterivenderen og videre til batteri pluss. Kabeldimensjonen er som regel gitt av produsenten, men de må være så tykke at du vet du får starte. Fra vår motor går en 35 kvadrat kabel. Pluss-forbrukskabelen som går fra hovedbryter til bryter/sikringspa-

nel på konsollen bør være enten 6 eller 10 kvadrat kabel, avhengig av forventet totalforbruk av strøm. Ved å bruke minimum 10 kvadrat eller høyere, kompenserer man også for spenningsfall ved lange kabellengder. Forskjellen på en 10 og 16 kvadrat kabel er liten. Der det er mulig bør man derfor bruke høyest mulig kvadrat på forbrukskabelen, og tilsvarende kabeldimensjon fra batteriminus til felles minussamleskinne under konsollen. 2,5 kvadrat kabel herfra til lanterner, 12 volt uttak m.v., er tilstrekkelig. Man kan si at ut til brukerne bør kabelen være fra 2,5 til 4 og 6 kvadrat, avhengig av utstyrets forbruk. Produsenter av teknisk marineutstyr anbefaler som regel minimum kvadrat størrelse. Kablene bør være i en kvalitet som er beregnet for båtbruk, eksempelvis RK-kabler med en flere-kjernet innerleder som gjør kablene myke. Disse fåes både som en-ledere og to-ledere med kappe, og i forskjellige farger. Kabelskoene kan være av typen Amp og det er fornuftig å anvende en presskabeltang med



moment slik at man ikke klemmer skoen i stykker. Videre er det viktig å bruke ordentlig kvalitet på kontakter og kabelsko. Det finnes nok av dårlige kopier på markedet.

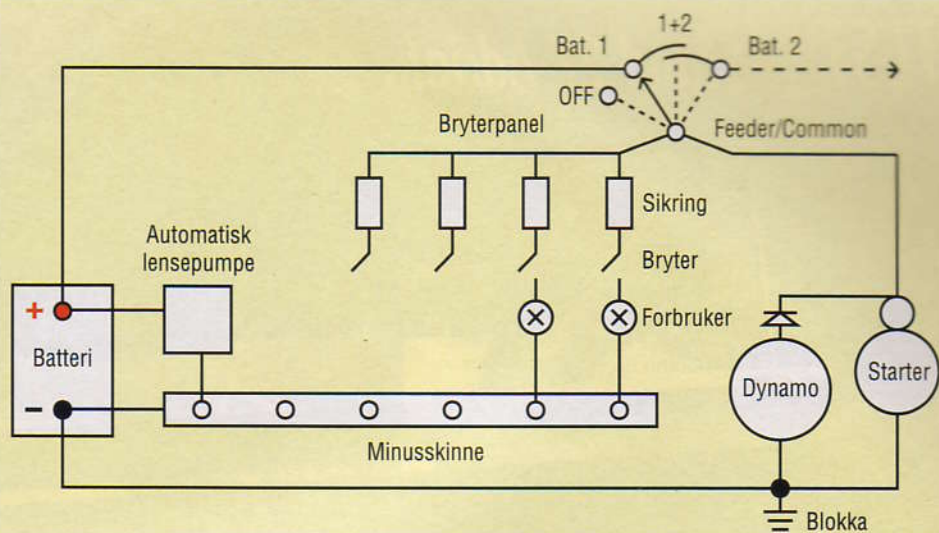
MONTERING

Da båten var ribbet, måtte nytt utstyr velges. Nyere Scand 550 leveres med en rundtlysende topplanterne, men siden dette er en type båt man gjerne står og kjører, ville vi helst ha en løsning med delt topp og akterlanterne for å unngå å bli blendet. Sunrisen var opprinnelig forsynt med en fornuftig skjermet lanternemast. Vi valgte en solid lanterne i forniklet messing i masten og en tilsvarende på akterspeilet. Sidelanternene var montert utsatt til på hver side av båten. For å unngå en slik løsning, fjernet vi et baugbeslag og monterte en pop-up lanterne fra Hella godt beskyttet i baugen. Kravet til lanterneplassering er minimum 50 cm høydeforskjell mellom topplanterne og sidelanterner, noe som ivaretas hos oss.

Videre trengte vi to 12 volt uttak til mobiltelefon, søkelys, GPS osv. Rimelige standardprodukter som vi får se hvor lenge holder. En Jabsco 750 elektrisk lensepumpe (dykkpumpe som står under vann, kapasitet 47,5 liter per minutt) med flottørbryter ble montert i rommet under motorbrønnen. Pumpen betjenes via et separat panel med Auto og on/off innstilling. Så langt har dette fungert bra.

Alle funksjoner, unntatt lensepumpen, er koblet via et standard marine bryterpanel fra Hella av god kvalitet. Lys i panelet er råflott, bruker strøm du egentlig ikke har og bør unngås. Lensepumpen er koblet til et eget panel slik at den fungerer når det ikke er spenning på systemet. Forskriftene krever at alle strømforbrukere i lystbåter under 24 meter skal kunne gjøres spenningsløse via hovedbryter. Unntaket er kun automatisk lensepumpe og VHF. Kartplotter, en Raychart 520 og autopilot Ray Marine ST5000 er også koblet via en bryter på dette panelet og går dermed via sikringer – som ekstra sikkerhet. Kablene til plotteren er ført gjennom forniklete skottbokser for å unngå slitasje og vanninntregning under konsollen.

Motorens dynamo er båtens strømkilde. Fra dynamoen til pluss på batteriet strekkes en 16 kvadrat kabel så kort som mulig for å redusere spenningsfallet slik at ladespenningen er på nødvendige 14,4 volt. Videre strekkes en 35 kvadrat kabel fra innslaget på starteren til batteripluss via hovedstrømsbryteren. Minuskabelen strekkes direkte fra motorblokka til batteriminus, og derfra til en samleskinne i messing montert på en bakelitt-skinne i konsollen. Plusskabelen trekkes fra starteren til bryterpanelet på konsollen. Fra bryterpanelet



IDEELT: Figuren viser Sunrisens enkle el-anlegg forberedt for to batterier. Batterivenderen er kjernen i anlegget, kun den automatiske lensepumpen er koblet utenom. Riktige dimensjoner og ukompliserte løsninger gjør anlegget driftssikkert.

går plussfordelingen til den enkelte komponent. Minus strekkes direkte fra samleskinne. Dette gjør det enkelt å feilsøke ved å nappe av en og en minus fra samleskinne. Videre bør alle komponenter montert i konsollen ha ekstra lengde på kablene, en såkalt service-sløyfe slik at man kan trekke ut panelet ved feilsøking osv. De enkelte kablene bør merkes og inntegnes på et skjema. Alt utstyr som trekker strøm ombord må sikres med egnet sikringsstørrelse. Til maritimt utstyr medfølger som regel tilkoblingskabler med passende sikringer. Bruker man sikringer med stor amperestyrke, mens kabeldimensjonen er av lampetkabeltypen på 2 x 0,75 kvadrat, blir resultatet fastbrente kabler, varmeutvikling og kanskje brannutløp. I en småbåt er det godkjent at kun en av lederne er sikret med riktig amperestørrelse. I de fleste tilfeller hvor man bruker godset i motoren som felles minus, er det pluss som sikres. (Se illustrasjonen overst).

BATTERIET

Valget falt på et Exide Maxima ventilregulert batteri. Det er relativt lite og har en kapasitet på ca 55 amper timer. Vi kunne like gjerne valgt Optima. Billigere batterier finnes, men de har åpne ventiler og tåler derfor ikke å stå i saltvann. Vårt batteri er dessuten konstruert for å tåle belastningene det får i en hurtiggående båt, som slag og risting. I en liten åpen båt er derfor dette optimalt. ISO 10133 krever at batterier i båt skal stå i en beholder som kan romme hele dets væskeinnhold. Ved den originale batteriplasseringen var ikke dette kravet tatt hensyn til og vi plasserte derfor batteriet i en egnet beholder.

MOTOREN

Med en påhenger må du aldri kutte strømmen når motoren er i gang. Da ryker likeretteren i generatoren på sving-

hjulet. En vekselstrømsgenerator tåler ikke å generere spenning uten å ha et batteri å levere til. Er hovedstrømbryteren av dårlig kvalitet, vil et spenningsbrudd her lett kunne forårsake en kostbar skade.

VEDLIKEHOLD

I opplag bør alle brytere (inkludert hovedstrømbryteren) skrues i stilling PÅ og batteriet kobles fra. Brytere som ligger inntil hverandre irrer ikke så lett og reduserer sannsynligheten for problemer når våren kommer. Bruk gjerne rikelig med CRC på bryterpaneler, lanterner og alt annet som kan irre i stykker.

Batteriet kan stå ombord vinteren igjennom, men det må være full-ladet. Lad det fullt til i overkant av 14 volt over et par døgn før vinteren. Har batteriet tapt seg vesentlig i løpet av sommeren, bør det mønstre av. Tar du batteriet med hjem, sett det i fryseren. Er batteriet full-ladet tåler det 67 minusgrader. La det aldri stå varmt. Et friskt batteri skal kunne holde seg over 12,5 volt vinteren igjennom. I motsatt fall risikerer du at det fryser og sprenges i stykker. ⚓

Oppussing av Sunrise 550

Er du interessert i dette oppussingsprosjektet, nevner vi de artiklene vi har hatt i tidligere utgaver.

Presentasjon av prosjektet	nr. 3/2002
Vi konserverer påhengeren	nr. 3/2002
Tilstandsvurdering	nr. 4/2002
Plastreparasjoner	nr. 5/2002
Priming og lakking	nr. 7/2002
Kryssholt monteres	nr. 8/2002
Installering av fast bensintank	nr. 9/2002
Montering av fenderlist	nr. 10/2002