

MONTAGE VEJLEDNING

FOR

BÅDVINDUER



INDHOLD

1.	Indledning	3
1.1.	Før du starter	3
1.2.	Udtagning af gamle vinduer	4
1.2.1.	Afrensning	4
1.3.	Tilpasning af hul	5
1.4.	Montage af vindue	6
1.4.1.	Store vægtykkelser	9
1.4.2.	Montage af vinduer i resses	10
1.4.3.	Termovinduer	11
1.5.	Afprøvning	11
1.6.	Efterspænding	11
1.7.	Vedligehold	12
1.8.	Vejledningen	12

1. INDLEDNING.

Tak fordi du valgte Ö-Metalls vandskårne vinduer fra *HD Marine*. Denne vejledning skal forsøge at guide dig igennem en problemløs montage af dine nye vinduer.

1.1. FØR DU STARTER

Inden du går i gang med montagen, bør du læse hele denne vejledning igennem, således at du har et grundigt overblik over de arbejdsgange, du nu skal igennem før dine nye vinduer er monteret rigtigt.

Desuden skal du sørge for, at du har adgang til det rigtige værktøj, da dette ofte er det halve arbejde. Vi anbefaler at bruger følgende:

- 1 Skruetrækker størrelse PZ 2x100 (pozidrive) for montage af rammer. (1) En skrue-maskine med moment tilspænding kan også bruges.

- 2 En flad skrue-trækker f.eks. størrelse 0,8x4x100 for fjernelse af kile i gamle gummilister.

- 3 En rundfil for tilretning af hul

- 4 En fladfil for tilretning af hul

- 5 En skarp hobbykniv.

- 6 En elektrisk stiksav med flere gode klinger

- 7 En rulle afdækningstape

- 8 En metal spatel til rengøring af gelcoat

- 9 Evt. rensmiddel (acetone) til rengøring af skroget/ruffet



1.2. UDTAGNING AF GAMLE VINDUER.

Før montagen af de nye vinduer skal de gamle afmonteres. Normalt er der tale om 3 typer gamle vinduer:

- Glas monteret i gummilister
- Påskruede og limede plastruder
- Aluminiums profil vinduer

Glas monteret i gummilister fjernes ved at fjerne den udvendige hårde plastkile (lysegrå liste) ved at stikke en skruetrækker (2) ind, der hvor plastkilen er samlet og derefter forsigtigt vride den ene ende ud. Herefter kan hele listen trækkes ud af gummilisten og fjernes. Vinduet kan herefter med forsigtighed presses ud indefra evt. med hjælp fra en hjælper, der støtter glasset på ydersiden. Der skal bruges kræfter her.

Hvis gummilisterne er meget gamle og sprukne, er det muligt at skære igennem disse udefra med en skarp kniv (5), og derefter forsigtigt løfte ruden ud.

Limede plastruder kan sidde godt fast, og det er derfor ofte nødvendigt at skære limen eller fugen op med en skarp kniv (5) eller bedst med en spartel (8) evt. ved først at blødgøre limen ved opvarmning med en varmepistol. Vær dog meget forsigtig, da plasten og limen kan antænde ved for høj temperatur. Ved at opvarme et lille stykke ad gangen og samtidig presse indvendigt fra, kan glasset langsomt frigøres fra ruffet eller skroget og derefter fjernes.

Aluminiums profil baserede vinduer monteret med glas, er meget nemme at afmontere, da de blot skal skrues af og fjernes.



1.2.1. AFRENSNING

Hvis der sidder gamle rester af tætningsmateriale eller lim rundt om hullet, fjernes dette inden hullet tilpasses. Dette gøres bedst med en metalspartel (8). Afslutningsvis kan anvendes acetone til at fjerne sorte streger og klister.

Når gelcoaten rundt om hullet er rengjort, er det en god ide før montagen af det nye vindue at fylde evt. ujævnheder ud med gelcoat spartelmasse eller ved større huller at anvende en glasfiber filler. Derefter poleres feltet rundt om hullet op, så ruffets eller

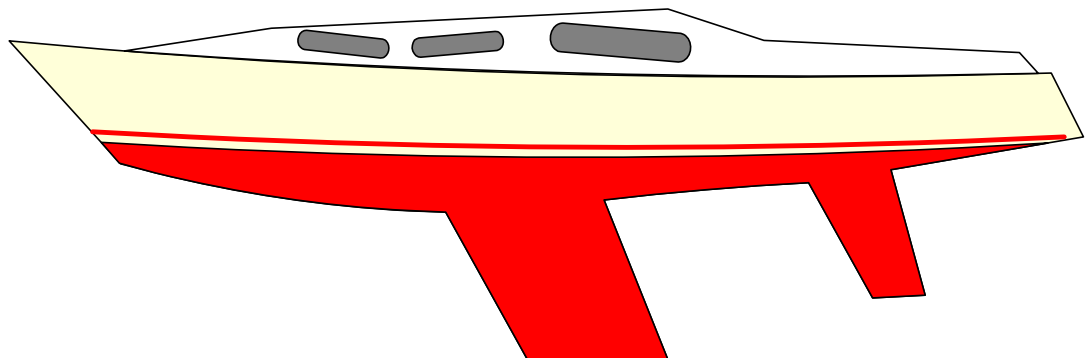


skrogets anlægsflade er helt plan. Derved får gummilisten bedre anlæg, og vinduet holder tæt.

1.3. TILPASNING AF HUL

Da de fleste både er produceret i hånden, er der ofte lidt variation i hullernes størrelse og placering. Derfor er Ö-Metalls standard vinduer ofte produceret i overmål, og det kan derfor være nødvendigt at tilpasse hullet i båden inden montagen af vinduet.

Start med at læg vinduerne op i 2 rækker som de skal monteres i båden. De bagbords (BB) vinduer bruges til at optegne de styrbordshuller (SB) og omvendt. Inden du optegner placeringen med tusch skal der klistres tape (7) langs det eksisterende hul, således at der kan tegnes på dette frem for på gelcoaten. Få en hjælper til at holde vinduet i den rigtige placering med ydersiden indad (SB på BB og BB på SB). Herefter tegnes med tuschen langs kanten af vinduesrammen en hjælpestreg helt tæt på kanten af vinduet. Fjern vinduet og tegn en ny streg 10mm indefor den første streg. Denne sidste streg er savsporet for det nye hul. Det er nu muligt at se hvor meget der skal fjernes, enten med fil (3) eller (4) eller evt. save hullet op så det passer til vinduet.



Vær opmærksom på at ved montage af flere vinduer ved siden af hinanden, er det en god ide først at afmontere alle de gamle vinduer og derefter opklæbe en lang tapestrimmel, som styrelinie under alle vinduerne. Derved er det muligt at kunne placere de enkelte vinduer på linie med de andre, så ingen af dem sidder forskudt eller skævt som vist ovenfor.

Hvis hullet kun er 5-7mm for lille, kan du nøjes med at file ud i ruffet/skroget med en rundfil (3) ud for hver "gevindrør", som er monteret på yderrammen (se billederne til højre herfor).



Hvis hullet skal gøres endnu større, kan dette gøres med en god elektrisk stiksav. Hvis stiksaven har en sål af metal skal du afdække gelcoaten rundt om hullet med selvklæbende tape (7), inden du saver. Derved kører stiksavens sål ikke direkte på gelcoaten men på tapen, og du undgår ridser i overfladen.

Klingen vælges efter gelcoatens tilstand:

- er båden forholdsvis ny sidder gelcoaten stadig godt fast på glasfiberen og du kan derfor bruge en relativ grovere klinge til f.eks. træ.
- Er båden derimod ældre skal en fin klinge for plexiglas/glasfiber eller metal vælges, for ikke at gelcoaten skal sprække af i store flager langs skæret. Er du i tvivl brug en fintandet klinge.

1.4. MONTAGE AF VINDUE

Når hullet er skåret op kan den yderste ramme monteres. Husk først at montere den medfølgende tætningsliste på bagsiden af den yderste ramme (der



hvor "gevindrørene" er monteret), inden den monteres i hullet. Tætningslisten monteres langs ydersiden af rammen. Gummilistens samling skal altid placeres det laveste punkt/sted på rammen, når den er monteret i båden. Husk at passe meget på, når der arbejdes med rammerne, de kan have meget skarpe kanter.

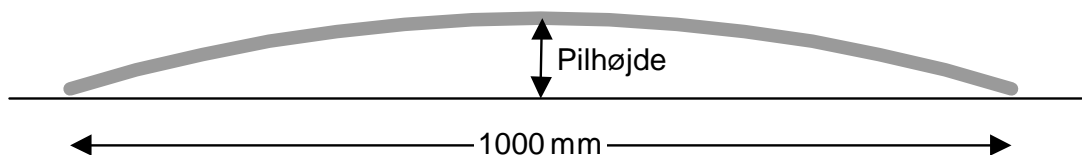
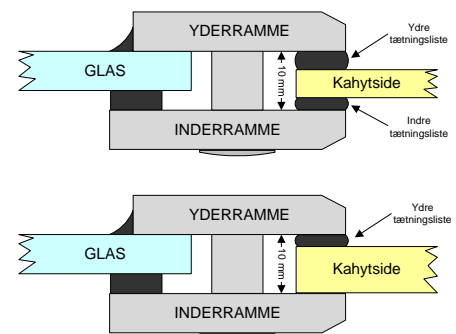
Hvis vægtykkelsen er lille, typisk mindre end 5-6mm kan det være nødvendigt at montere en gummiliste på bagsiden af inderrammen for at kompensere for den relativt tynde væg. På tegningen er vist hvordan den ydre tætningsliste er monteret ved stor vægtykkelse samt hvordan den indre og ydre tætningslister er monteret ved tynde vægge.



Det er en god ide at komme lidt silicone ned i hvert gevindrør, da dette vil smøre gevindet, hvorved skruerne meget nemmere griber rigtigt i gevindet.

Mens den yderste ramme holdes i hullet udefra, sørger en hjælper for at holde den inderste ramme op i hullet indefra.

Hvis væggen buer er det nødvendigt at presse de to rammer sammen. Vær ikke bange for at bue glasset. Hærdet glas er sejt, og kan sagtens bues til en pilhøjde på 25mm målt over en længde på 1000mm.

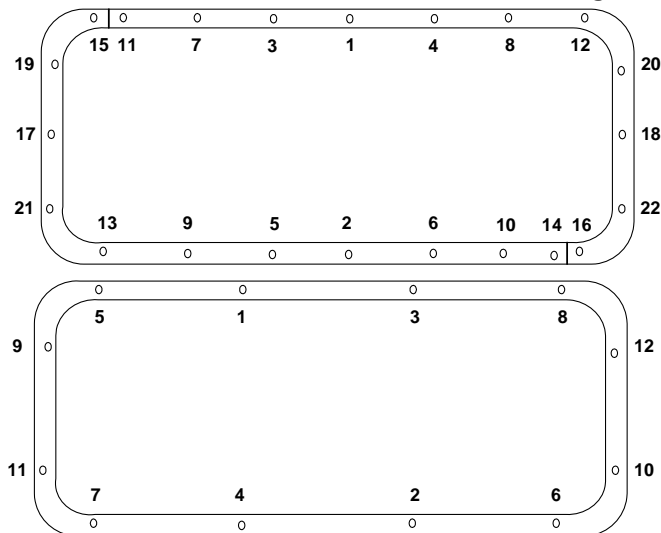


Herefter monteres indefra en skrue foroven og en forneden midtpå, således at rammerne holdes sammen om væggen. Skruerne monteres forsigtigt med en skruetrækker (1) uden at stramme dem helt til. Det er vigtigt her at passe meget på at skruen får rigtigt indgreb i gevindet "gevindrøret" inden den skrues i.



I denne del af arbejdet MÅ DER IKKE BRUGES SKRUEMASKINE.

Når rammerne kan sidde selv, justeres de således at de sidder midt huller og samtidig flugter med andre vinduer eller skrogkanter. De resterende skruer monteres i "gevindrørene" med stor forsigtighed med en skruetrækker (1). Rækkefølgen af montagen gøres nemmest efter de 2 skitser herunder for henholdsvis delt inderramme (for store ruder) og hel inderramme for små ruder.



Ved delte inderrammer er det en god ide når alle skruer er løst monteret at starte med at stramme skruerne 1, 2 og 3, 4, mens samlingerne positioneres ud for hinanden. På den måde bliver samlingen af delt inderramme pænere.

Hvis ruden buer meget vil yderrammen og inderrammen krumme over 2 forskellige radier og skrue hullerne 5, 7, 9 og 11 samt 6, 8, 10 og 12 skal evt. bores en smule op således at skruerne kan bevæge sig lidt mere sideværts end normalt. Men husk at de maksimalt kan bores op så skruehovedet ikke går gennem huller i inderrammen. Max er her 6 mm.

Til sidste kan alle skruerne strammes evt. med en skruemaskine ((1)) med moment indstilling, hvor momentet er sat på lavt. På kraftige skruemaskiner (typisk med batterispænding over 14 Volt) kan det være svært at justere momentet lavt nok.

Når skruerne strammes, er det nødvendigt at passe på, at skruerne ikke går i bund på gevindrørene, da disse så vil blive revet fri af rammen. Hvis der opstår pludselig modstand, når skruerne skrues i, skal skruen skrues ud igen. Dybden af huller måles og sammenlignes med længden af skruen (husk at gummilisten er fleksibel). Årsagen til at nogle skruer kan gå i bund er ofte at vægtykkelsen varierer op til 5-10 mm, da de fleste både er bygget i hånden. Det kan evt. være nødvendigt



at anvende en tykkere gummiliste eller også at montere en gummiliste indvendigt på bagsiden af inderrammen.

I tilfælde af et sådan problem kontakt os for at få byttet skruerne til en kortere model eller nærmere rådgivning.

1.4.1. STORE VÆGTYKKELSER

Når vinduerne skal monteres i store vægtykkelser normalt mere end 15mm, er det nødvendigt at montere en speciel gummiprofil mellem inderrammen og glasset, inden rammerne spændes helt sammen.

Inden vinduet monteres skal denne gummiprofil tilpasses i tykkelse, længde og ved skarpe hjørner tilskæres med slidser på bagsiden.

Gummiprofilen er lavet med 3 riller på forsiden og bagsiden, således at den nemt kan deles (se billedet). Start med at finde ud af hvor profilen skal deles. Den inderste rille bruges til at dele med når vægtykkelsen er 20mm, den næste til 25mm og den sidste anvendes til 30mm, mens hele listen anvendes til en tykkelse på 35mm. Disse mål er under forudsætning af at glastykkelsen er 5m, hvilket er standard. Ved andre glastykkelser eller termoglas, skal der tages højde herfor ved udmåling.

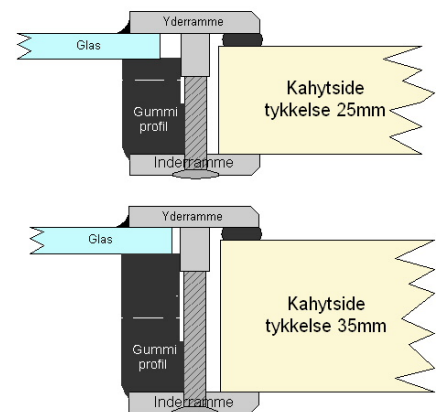
Hvis vægtykkelsen variere meget eller ligger imellem 2 af disse mål, skal der på den side der vender ind mod glasset limes en blød gummiliste (samme som monteres på bagsiden af yderrammen se afsnit 1.4). Denne bløde liste vil udligne ujævnheder i vægtykkelsen og kompensere for vægtykkelser, der ikke er delelig med 5mm.

For at dele profilen skæres der ind med et skarp hobbykniv for enden af profilen i den rille, som skal anvendes. Herefter kan profilen deles ved at få de 2 dele af profilen fra hinanden ved simpel håndkraft. Rillerne hjælper her til at profilen skiller det rigtige sted.



DELING AF GUMMIPROFIL

Eksempler på placering af gummiprofil



SLIDSER PÅ BAGSIDEN AF PROFIL

Profilen tilpasses i skarpe hjørner, ved at skære minimum 2 slidser på bagsiden af profilen (se billedet). Derved kan den tykke profil nemt følge et hjørne med en mindre radius eller evt. et helt skarpt hjørne. Det er vigtigt at positionere disse slidser ud for hjørnerne, og det er derfor bedre at lave for mange slidser end for få, da flere kan fordeles over et længere stykke profil.

Derefter lægges profilen inde i vinduet inden dette monteres og tilpasses i længden således at enderne når tæt mod hinanden når ruden og profilen er monteret. Hvis profilen laves et par mm længere end afmålt, vil man kunne presse den på plads, og derved få den til at gå helt ud i hjørnerne

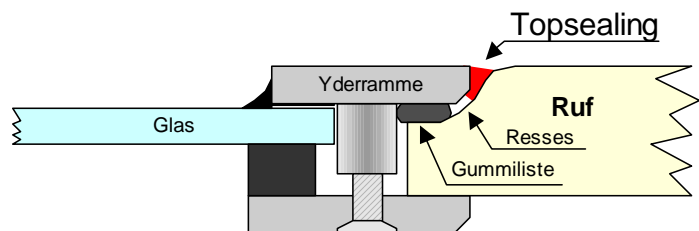


Vinduerne monteres som nævnt under 1.4, hvor der afslutningsvis inden skrueerne strammes indlægges den tilpassede gummiprofil. Når skrueerne strammes vil rammerne klemme sammen om gummiprofilen og fastholde den.

1.4.2. MONTAGE AF VINDUER I RESSES

Nogle både er standard monteret med plastik glas i en resses. Nogle af disse både har vi fremstillet vinduer til, som ligger inde i resesen. I disse tilfælde er montagen en smule mere omfattende, dog uden at det giver problemer.

Den indledende del af montagen er den samme som afsnit 1.4. Herefter kan man lukke den sprække som fremkommer mellem ruffet of vinduesrammen med topsealing. Her skal anvendes Simson MCR CA eller ligende anderkendt fuge. **Anvend aldrig silicone baseret fugemateriale, da dette ikke holder.** Når fugen er lagt ind med fugepistol sprøjtes sæbevand på, og fugen kan glettes med fingeren eller med en træpnind.



Fugen kan beskytte mod frostsprængninger, hvis vand sammen med sne lægges i den åbne fuge og herefter fryser.

Er du ikke trænet i at fuge, vil det være en god ide at afmaske med tape inden fugen. Når fugen er lagt fjernes tapen

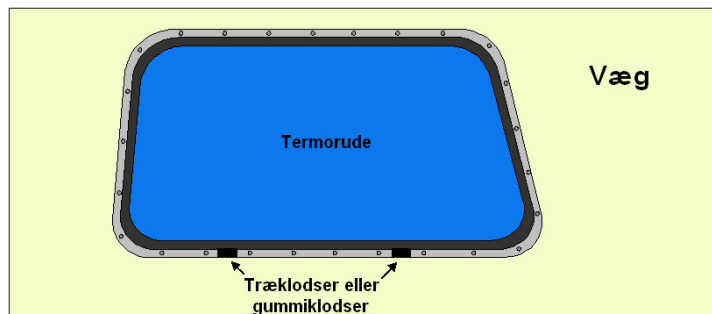


forsigtigt, hvorefter fugen skal tørre i 1 døgn ved 10°C, inden den er hærdet op. Herefter kan fugen bearbejdes mekanisk og forsigtighed kan små "uheld" skæres bort med en skarp hobby kniv.

1.4.3. TERMOVINDUER

Termovinduer er ofte en del tungere end vinduer med enkelt lags glas. Derfor er det nødvendigt at indlægge et par klodser i bunden af termovinduerne, da vinduerne ellers vil hvile på gevindrørerne.

Denne belastning er de ikke beregnet til, og de kan derfor knække af yderammerne. Klodserne kan laves af hårdt-træ eller gummi-klodser, som placeres mellem kanten af glasset og kanten af væggen, men mellem gevindrørerne.



Klodserne indlægges inden inderrammen monteres.

1.5. AFPRØVNING

Når vinduerne er færdigmonteret, er det en god ide at prøve, om de er tætte. Dette gøres nemmest ved at sprøjte med en vandstråle på vinduerne, mens en medhjælper holder øje indvendig, om der kommer vand ind.

Hvis der observeres vand indvendigt kan skruerne strammes lidt for at presse gummilisten mere samman. Alternativt skal vinduerne afmontere for at finde anden lækage.

1.6. EFTERSPÆNDING

Efter ca. 1 måned kan det være en god ide at efterse skruerne, da gummilisterne kan give sig og om nødvendigt forsigtigt at tilspænde dem.



1.7. VEDLIGEHOOLD

Vedligeholdet af vinduerne er meget enkelt, idet det er en god ide at afvaske saltet en gang imellem i løbet af sejlsæsonen.

Ca. 1-2 gange i løbet af en sæson er kan man smøre de eloxerede rammer ind i almindelig madolie (syrefrit). Dette gøres bedst efter at saltet først er vasket af. På denne måde beskytter man rammerne mod saltskjolder.



Rustfrie rammer derimod skal kun sjældent afvasket for salt, da de er næsten vedligeholdsfrie. De skal blot poleres med et anderkent polere middel engang imellem.

1.8. VEJLEDNINGEN

Da denne vejledning løbende bliver udviklet sammen med udvikling af vore vindues program, er det ikke muligt dækker alle former for montager. Har du spørgsmål, er du derfor velkommen til at kontakte os.