

REPARATION AF VINDUER

Overgangen fra håndværk til industriel produktion har i høj grad påvirket forbrugsmønstret og holdningen over for mange af de ting, der omgiver os, og som vi bruger i det daglige. Nyt anses af mange for bedre end gammelt, og reparation anses for utidssvarende, og opfattes derfor som noget, der næppe kan betale sig.

Denne holdning kendes også i forholdet til vore bygninger, og i praksis indebærer en istandsættelse derfor ofte en unødvendig høj grad af udskiftning eller fornyelse. Denne fremgangsmåde medfører, at de pågældende bygninger i tilsvarende omfang mister såvel bevaringsværdi som alderspræg.

Gamle vinduer er ofte udført af bedre træ end det er muligt at fremskaffe i dag. De kan derfor i mange tilfælde bringes i fortræffelig stand igen blot ved udskiftning af de defekte dele. Hertil kommer, at udskiftning af de gamle vinduer kan medføre fordyrende efterreparationer, kompliceret tilpasning til skævheder eller til indvendige snedkerarbejder som f.eks. lysnings- og brystningspaneler.

Typiske skader

Nedslidte vinduer har ofte rådne karm- og rammebundstykker, ligesom sidekarme og lodpost (den midterste, lodrette del af vinduet) kan være rådne på det nederste stykke. Hængslerne er rustet itu, og rudernes kit sidder løst eller mangler helt.

Inden reparation påbegyndes, nummereres rammerne, så de efter



Gamle originale vinduer af træ har i langt de fleste tilfælde en formidabel holdbarhed, når man tænker på hvor udsatte, slidte og ofte misligholdte de er. Det kan sagtens lade sig gøre at sætte gamle, slidte og misligholdte vinduer i stand, hvad vi har tusindvis af eksempler på, blot man bruger de rigtige materialer og metoder. Derved kan et 150-årigt vindue som her, bringes til at leve og holde i 150 år mere. Og man kan samtidigt energiforbedre det gamle vindue, så det isolerer bedre end tilsvarende nye termovinduer af træ, plastic eller aluminium.

reparationen kommer tilbage på de rigtige hængsler. Denne nummerering er væsentlig, fordi rammerne kan have sat sig forskelligt. Løs maling og kit afrenses.

Ved afrensning af løs maling på gamle vinduer må man ikke bruge varmluft-pistol, infrarød varmelamper, mikrobølger eller (værst) flammeafbrænder. Alle fire metoder ødelægger den gamle maling totalt, så alt skal af, hvad der giver et kæmpestort og unødvendigt arbejde. Derudover udpiner varmen træet for olie- og harpiksstoffer. Man skal heller ikke bruge maskinslibning, der medfører meget støv, der kan være farligt, og ydermere giver grimme lunger i træet.

Rigtig slem er også 'afsyring' med kraftige basiske midler. Her bliver træet nærmest helt ødelagt efter den behandling.

Den metode, der skal anbefales og anvendes er en våd, kold, partiel afskrabning. Vinduesrammerne nummereres, hæftes af karmene og spændes godt fast på et kraftigt bord eller lignende med skruevinger. Karmene afskrabes på stedet.

Man påfører linolie på de overflader, der skal afrenses. Efter 5 minutters indtrængen har olien blødgjort den gamle maling, hvorefter man skraber al løs maling af med en hårdmetal-skraber, evt. slebet til efter profilerne. Man skal som nævnt kun fjerne den løse maling, ikke det der sidder godt fast. Især plastikmaling er meget nem at få af med denne metode.

Pas på at skraberer med sit meget hårde metal ikke smutter ud på ruderne og ridser eller smadrer disse. I den aftale, der laves med håndværkere om vinduesistandsættelser, skal man som ejer sikre sig at eventuelt smadrede eller ridsede gamle rudeglas, især kronglas og cylinderglas, erstattes af den udførende ved at isætte nye kronglas eller cylinderglas i de gamles sted. Cylinderglas kan stadig købes nyproduceret og mundblæst fra Frankrig og Tyskland.



Korrekt afrensning af gammel maling på vinduer foregår ved hjælp af håndkraft og et skrabejern. Der må ikke bruges varme eller maskinslibning.

Efter afskrabningen af den løse maling slibes overfladerne med sandpapir i hånden, så overgangene mellem de efterladte malingslag og bart træ jævnes. Det er dog ikke meningen, at vinduet skal ligne et helt nyt vindue. Totalafrensning er ikke noget mål i sig selv, og koster dels unødige penge og arbejde, dels fortæller de gamle malingslag en kulturhistorie, der ellers forsvinder og endelig har man vedligeholdt gamle vinduer på denne måde i alt den tid, der har fandtes vinduer – med et ret godt resultat, kan vi se af de mange 1700-tals-vinduer vi endnu har den dag i dag.

Ruderne bibeholdes i rammerne med mindre ruderne er helt løse. Så kan de tages ud. Er der tale om meget gamle rudeglas, cylinderglas eller kronglas (se Informationsblad Datering af vinduer) skal disse tages meget forsigtigt ud, og hvis der eventuelt er små revner eller skår i hjørnerne, tages disse ruder ikke ud, men bibeholdes, da de kan risikere at revne helt over.

Er det nødvendigt at reparere vinduerne, tager man glasset ud på de berørte steder. Hertil kan benyttes en lille fræser eller en varmelampe, såkaldt kitlampe.

Som reparationstræ anvendes gammelt, tætåret træ eller nyt, godt kærnetræ af fyr eller eg. Samlinger mellem nyt og gammelt træ limes med vandfast lim – enten en hvid kunsthar-pikslim med binder, eller en urea-formaldehydlim med iblandet hærder. Rammetræet bør samles efter samme metode som før reparationen. I stedet for dyvler kan dog anvendes galvaniserede skruer. Dyvlerne må ikke være af bøg, men af samme træ som rammen.

Skruerne undersænkes og spartles ud med kit. I karmtræet kan hullerne evt. afproppes eller spartles ud med en blanding af lim og træsmuld – afhængigt af dybden. Det færdigreparerede vindue skal have en overflade, der gør det muligt direkte at gennemføre en malerbehandling. Dvs. at alle udlusninger og reparationer af huller skal være udført.

Hvis træet virker meget tørt og udpint, er det en god ide at tilføje dette kogt linolie, der vil give det liv, hårdhed og vandafvisende evner igen. Der er ingen bekæmpelsesmidler i linolie, men den præventive effekt ved at holde vandet væk er som regel nok. Under alle omstændigheder vil træet få tilført linolie og dermed god beskyttelse, når det slutteligt males med linoliemaling.

Ruderne

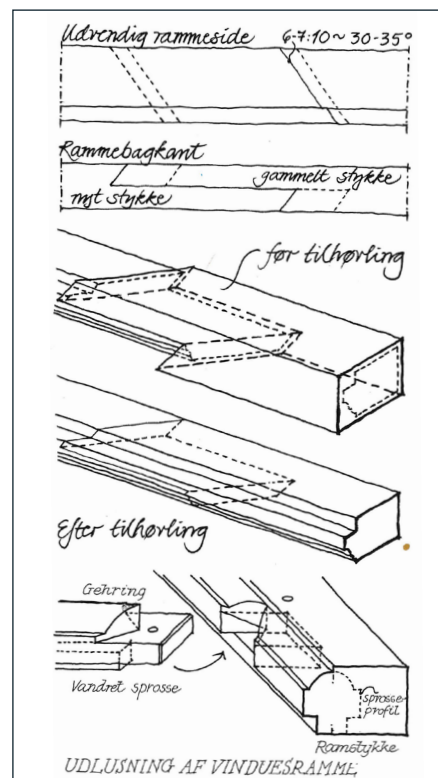
Kitning udføres med linoliekit. Problemer med løs kit skyldes ofte, at glasfalsene i de gamle rammer ikke er ret dybe, og at kittet derfor kun har smalle flader at hæfte på. Den grundige istandsættelse omfatter derfor en udtagning af de gamle ruder samt en oprensning af kitfalsen. Glasfalsene skal altid grundes, før glasset sættes i, da træet ellers vil opsuge olien i kittet, som derved hurtigt tørrer ud og løsner sig.

Ruderne skal være 2-3 mm mindre end falsmålet for ikke at knække. Ruderne fasttrykkes i falsene i kit - herefter stiftes de fast med forkobrede trådstifter, hvorefter der kittes udvendig.

Gammelt glas bør genanvendes, da de gamle ruder med deres ujævnheder og små luftblærer harmonerer med ældre huse – til forskel fra det moderne, plane glas. Hvis det er nødvendigt at



Udtagning af gamle glas skal ske meget nøjsomt, så disse kan sættes tilbage i vinduet igen. Her er vist et specialfremstillet, skarpt stemmejern, påmonteret et lille hjul eller styr, der gør at man kan skære den gamle kit løs, uden at glasset revner. Efter at kittet er fjernet skal man meget forsigtigt og omhyggeligt trække alle glasstifterne ud, hvorefter ruden er fri og kan lirkes ud.



En måde at påskære nye ender på kan være et lige hageblad som vist her. Der findes dog også andre og mere simple samlinger. Det vigtige er, at der er mest muligt sidetræ (på langs af årenerne) og mindst muligt endetræ, idet endetræ ikke kan limes nær så effektivt som sidetræ. Samlingerne kan eventuelt fastholdes med trædyvler – aldrig med skruer eller metalstifter. Disse samler kondens og vil medføre råd i det omgivende træ.

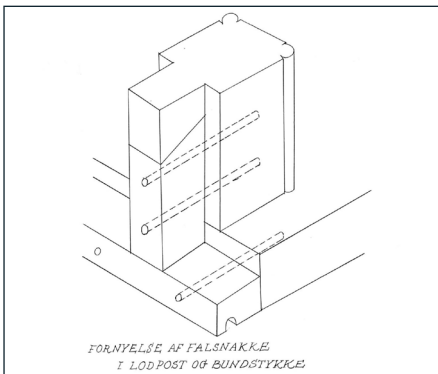
supplere med nyt glas, kan man stadig hos velassorterede glarmestre købe trukket glas, og på Internettet kan man være heldig at finde de sjældne kronglas eller cylinderglas, hvis man er kommet til at knuse et af disse.

Beslag

Gamle vinduesrammer er næsten altid hængslet med hjørnebåndshængsler - og stabiliseret med hjørnebånd, fordi hjørnernes tapsamlinger kun er dyvlede, men ikke limede. Beslagene kan være rustne, men hvis der er tilstrækkelig godstykkelse tilbage, bør de genanvendes. Hvis det er nødvendigt



Udpropping af ødelagte skruehuller til beslagene. Propperne skal være skåret af sidetræ – ikke endetræ, og må ikke være af bøg. Bøg rådner meget hurtigt udendørs.



Påskarring af et nyt stykke på lodposten. Samlingen limes og dyvles med trædyvler. Der må ikke bruges skruer – ej heller messing eller rustfri. Det er vigtigt at alle samlinger mellem gammelt og nyt træ har fald udad, som vist her, idet selv den dygtigste snedker næppe kan udføre samlingen fuldstændig tæt hver gang.



Vindue med det meget sjældne kronglas. Disse bør man helt undgå at tage ud, også selv om der måske er lidt revner i hjørnerne. Den løse kit fjernes forsigtigt, og der kittes oven på den faste, ikke aftagne kit, efter at denne er børstet let med en stålborste eller lignende. Pas også på, når man renser malingen af med en skraber, at den ikke smutter ud på ruden, så denne enten ridses eller går i stykker.

at bore skruehullerne op svarende til skruestørrelsen, bør det ske, før man kan rustbeskytte. Der bør anvendes galvaniserede skruer.

Inden beslagenes montering må evt. søm- eller skruehuller i træet bores op og proppes ud med trædyvler. Hvis ikke alle beslag kan genanvendes, kan der enten suppleres med tilsvarende, gamle beslag, eller der kan udføres kopier hos en smed. Eventuelt kan de gamle beslag samles på nogle af vinduerne, medens der anvendes ny beslåning på resten. Ny beslåning bør være enkel og ikke i såkaldt "gammel stil".

De indvendige beslag fejler sjældent noget, men er gerne blevet påført så tykke malingslag, at en afrensning er påkrævet.



De udvendige beslag er nok gamle vinduers svageste punkt. Hvis der løber vand ind bag disse, rustner beslag, skruer/søm, og træet rådner. Men det er som ovenfor vist muligt at udprope de ødelagte skruehuller i rammerne, og beslagene kan også sagtens sættes i stand og genanvendes. Se informationsbladet Dør- og vinduesbeslag

Skodder og paneler

Vinduer kan være forsynet med udvendige eller indvendige skodder. Indvendige skodder kan være foldede og indbyggede i sidelysningspanelerne. Lysningspanelerne kan være afsluttet af profilerede indfatninger, og der kan være paneler på vinduesbrystningernes inderside.

Sådanne detaljer er, foruden en afdækning af murværket med til at reflektere dagslysets indfald – og dermed give rummet karakter. Bl.a. af disse grunde bør panelering ubetinget bevares.

Isætning og fugning

Hvis det har været nødvendigt at tage karmene ud under vinduesstandsætningen, bør de placeres som før udtagningen. Som hovedregel er vinduer i

bindingsværksvægge placeret i plan med væggenes yderside, medens vinduer i grundmurede ydervægge som regel er trukket 3 - 5 centimeter ind bag murflugten. Endvidere gælder det, at vinduerne skal følge eventuelle hældninger i ydervæggen – og derfor ikke nødvendigvis isættes i lod.

Når vinduet er blevet anbragt korrekt i vindueshullet, fastkiles det ud for hængslerne med klodser af vandfast krydsfiner og stykker af oliehardt masonite, og gennem disse opklodsninger foretages fastgørelsen med særlige rawplugs.

Herefter stoppes fugen mellem ydervæg og vindue med tjæret værk (fibre til fremstilling af tovværk), og der fuges udvendigt med mørtel. Mørtelfugen skal helst være ca. 2,5 cm dyb for at blive siddende.



Ved at lægge det hjørnebåndsbeslag, der skal nymonteres i en stribe linoliekit, og skrue det fast oven på denne, forhindrer man fremtidige revner mellem træ og beslag, så beslag og vinduer nu vil holde bedre.

Medens fugen langs side- og overkarme skal ligge ca. 1 mm tilbage for vinduets forside, skal fugen under vinduet være trukket et par centimeter tilbage fra vinduets forside. Denne fuge skal desuden have fald udad, således at vand, der løber ned ad vinduet, kan dryppe af og blive ledt bort.

Muligheden for at bortlede vand vil i øvrigt blive forbedret, hvis vinduet forsynes med en gennemgående dryprille i underkarmens underside, inden det atter isættes.

Hvis man ønsker at benytte en plastisk fugemasse, skal denne anvendes på værkstopningens inderside, da man ellers risikerer fugtophobning i træværket. Ved valget af materialer til fuge er det derfor vigtigt altid at sikre, at fugen er tættest indad.



Mørtelfugen mellem murværk og karm er et vigtigt æstetisk og teknisk led i gamle vinduers udtryk. Teknisk er denne detalje diverse moderne fugemasser langt overlegen, fordi den er diffusionsåben, ventileret og indeholder en depotimprægnering i form af tjæret værk. Æstetisk og arkitektonisk hænger murværk og fuge smukt sammen og gør overgangen til vinduet meget naturlig.

Udvendigt kan vinduet være forsynet med indfatninger og sålbænke, der selvsagt bør bevares. Man bør derimod afholde sig fra at tilføje nye elementer, som f.eks. sålbænke, hvis der ikke tidligere har været nogle. Sådanne nye elementer er med til at ændre husets karakter og udseende.

Malerarbejde

Der henvises til de særskilte informationsblade:

- *Overfladebehandling af udvendigt træværk*
- *Overfladebehandling af indvendigt træværk*

For vinduer anbefales det dog ubetinget at male disse med linoliemaling. For vinduer gælder der ydermere den særlige regel at man skal male 2 mm op på glasset for at lukke sammenstødet mellem glas og kit med linoliemalingen.

LINKS

Information om bygningsbevaring:
www.kulturstyrelsen.dk/information-om-bygningsbevaring/

- Energiforbedring af vinduer
- Port- og dørbeslag
- Vinduer, opdeling og profiler
- Vinduesbeslag
- Malematerialer II
- Overfladebehandling af udvendigt træværk
- Overfladebehandling af indvendigt træværk
- Overfladebehandling af jern
- Træ til husbygning

Anvisningsblade til vinduesrenovering.
 Center for Bygningsbevaring
<http://www.bygningsbevaring.dk/default.asp?pid=196>

Vinduesrenovering. Klik et Håndværk

<http://www.klikethaandvaerk.dk/Sider/Forside.aspx>

Bliv varm på dit vindue. Energimærkning rapport fra Projekt Vindue.
<http://www.energimarkning.dk/Rapporter/Bliv%20varme%201.pdf>

Ejendomsviden. Portal med film og publikationer. GI Grundejernes Investeringsfond
<http://www.ejendomsviden.dk/Sider/Default.aspx>

KOLOFON

Titel

Reparation af vinduer

Oplæg

Tekstoplæg: Steffen M. Søndergaard, arkitekt m.a.a.

Tegninger: Tegnestuen Kvisten.

Foto: Hvor intet andet er nævnt, Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a. Center for Bygningsbevaring

Copyright, redaktion og udgiver

Kulturstyrelsen, Kulturministeriet

Opdateret

Maj 2012. Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a. Center for Bygningsbevaring

Yderligere oplysninger

Kulturstyrelsen

H.C. Andersens Boulevard 2

1553 København V

Telefon 33 73 33 73