

VINDUER er husets øjne

Vinduer er en af de mest betydningsfulde bygningsdele på et hus. Udseendet betyder meget for husets udtryk. Tæthed og funktion betyder meget for komforten - og lyset, de lukker ind, er afgørende for om rummene føles rare at opholde sig i.

Men samtidig er vinduerne også mange husejeres smertensbarn. De kan være utætte og give træk, der kan være kondensproblemer, og varmetabet kan være stort. De er udsatte for vejr og vind, og for mange forekommer vedligeholdelsesarbejdet at være uden ende.

Men det behøver ikke at være så svært.

Er dine vinduer i meget dårlig stand, så tænk dig om inden du udskifter dem. De fleste gamle vinduer - i hvertfald fra før termorudernes tid - kan sagtens repareres. De er lavet af gode materialer, de passer til dit hus - og det er billigere for dig. Og med den rigtige istandsættelse og vedligeholdelse kan de holde mange år.

Skal du have nye vinduer, så køb kvalitet - det betaler sig. Kvalitetsvinduer kræver mindre vedligeholdelse, giver færre problemer og holder længere. Og skal du en gang sælge huset, kan det ses på prisen.

Se på lyset - det er vigtigst

Der er stor forskel på, hvor meget lys vinduer giver. Der kan være op til 50% forskel på to næsten identiske vinduer. Det skyldes to forhold: dels glasset, dels vinduets konstruktion. Det er trods alt for at få dagslys, at vi har vinduer i husene. Derfor er det vigtigt, at der kommer så meget lys ind ad vinduerne som muligt. Det giver det bedste velbefindende, og det sparer energi til elektrisk lys.



To typer glas - og den rene luft.
Ruden til venstre er en 30 år gammel termorude.
Til højre en ny energirude i skydedøren.

Spar på energien

Skal der nyt glas i vinduerne, skal det være energiruder, der fås både som termoruder og som enkeltlags glas.

Energiruder er ikke ret meget dyrere end almindeligt glas. De sparer energi og giver en væsentlig bedre komfort, fordi kuldeneffekten ikke er så stort.

Derimod betyder det mindre for energien, om man vælger termoruder eller forsatsvinduer.

Har man små vinduer med sprosser, er det en fordel at vælge forsatsvinduer eller koblede rammer. Har man store glaspartier, er termoruder en fordel.

Det skyldes at varmetabet på energiruder er størst i kanterne og i vinduets træværk.

Med energiruder er man mere frit stillet med hensyn til placering af radiatorer og møbler, fordi kuldeneffekten stort set er væk. Dvs. at man ikke får træk i nakken, selv om sofaen står under vinduet. Og radiatorer behøver ikke nødvendigvis at stå under vinduet, men kan placeres frit i rummet.

Økonomieksempler:

*Termovindue, ca. 1,2 x 1,2 m
- udskiftning af rude*

Merpris for energirude
med argon

(i forhold til almindelig termorude) ca. 3-500 kr

Energibesparelse ca. 150-200 kWh/år

*Dannebrogsvindue, ca. 1,2 x 1,8 m
- med enkeltglas + forsatsruder*

Merpris for et lags
energiglas i forsats-
vinduer (i stedet for
almindeligt glas) ca. 5-700 kr

Energibesparelse ca. 125-150 kWh/år

Energibesparelse
i forhold til enkelt-
glas (hvis der ikke er
forsatsruder) ca. 5-600 kWh/år

VINDUER er husets øjne

- ▶ Pas de gamle vinduer - de kan holde længe
- ▶ Rigtig behandling sparer tid og penge
- ▶ Vælg energiruder når du skifter glas
- ▶ Det sparer energi og er godt for miljøet
- ▶ Læs her hvordan...

Checklisten

- ▶ De fleste gamle vinduer kan repareres
- ▶ Hvis vinduerne skal skiftes, så vælg en god kvalitet, der passer til husets stil
- ▶ Nyt glas skal være energiglas - også til forsatsruder
- ▶ Giv de gamle vinduer et årligt check - kit og monteringsbånd skal være intakte
- ▶ Reparer småskader inden de bliver store
- ▶ Skal vinduerne males - så gør det ordentligt; til gengæld behøver du ikke gøre det så tit

Hvis du vil vide mere

www.energiruder.dk
www.varme-vinduer.dk
www.energiforsatsvinduer.dk
www.raadvad.dk
www.ibe.dtu.dk/vinduer

„Bliv varm på dit vindue“ (Miljø- og Energi-kontorerne)

„Vinduesstandsættelse og linolie-behandling“ (Lading og Brandt, Byggecentrum 2000)

„Linolie til overfladebehandling af udvendigt træværk“ (Lading m.fl., Miljøstyrelsen 2001 - hentes på www.mst.dk)

„Træ 44“ (Træbranchens Oplysningsråd 2000)

Denne pjece er udgivet af

BYG • DTU / Danmarks Tekniske Universitet

med støtte fra Den økologiske Aktionsplan

- By- og Boligministeriet / Miljøstyrelsen.

DTU	Morten Elle og Pernille Almlund
Redaktion	Lading arkitekter + konsulenter PAR
Tekst	Tove Lading
Layout	La+k / Morten Clausen
Foto	La+k

Grundning og maling

Der er flere vinduer der har taget skade af for meget maling end af for lidt! En forkert udført malerbehandling forhindrer ikke at træet suger fugt i regnvejr, men spærrer derimod fugten inde i træet.

Derfor skal man undgå såkaldt 'kosmetisk malerbehandling' - skal man male vinduer, skal det gøres ordentligt! Til gengæld behøver man ikke at gøre det så tit.

En god behandling består af grundning og maling. Den egentlige fugtbeskyttelse udgøres af grundningen, mens malingen skal beskytte mod lysets nedbrydning og give en pæn overflade. På gamle vinduer skal al løstsiddende maling

fjernes ved skrabning og evt. slibning. Al bart træ skal grundes, gerne flere gange. Hvor meget er afhængig af hvor udtørret træet er. Det er vigtigt at træet får lov til at tørre ordentligt mellem hvert lag, gerne en uge. Inden malingen skal overfladen slibes let. Brug en egnet vinduemaling, fx en (vandig) alkyd, der påføres i tynde lag.

Linoliemaling er velegnet, hvis træet er rensat helt i bund. Ved linoliemaling skal man være særlig omhyggelig med at påføre i tynde lag. Vinduesarbejde skal udføres i tørt vejr, men helst ikke i direkte sol. Det er vigtigt, at træet er tørt inden grundning og maling påføres.

Vinduer skal passes - hellere end vedligeholdes

Alt starter som en lille skade - og får man taget den i opløbet, kan man spare sig selv for både arbejde og udgifter.

Trævinduer nedbrydes af to ting: dels af fugt/vand, der giver mulighed for udvikling af råd og svamp, dels af lysets UV-stråler. Vedligeholdelsen skal hindre, at især vandet giver alvorlige skader.

Tre ting er især vigtige:

- tætningen mellem træ og glas
- træet skal grundes ordentligt
- pas på med beslag og skruer i bundkarm og bundrammer - der kan trænge vand ind ved skruehullerne

Gør det til en vane at gennemgå vinduerne en gang om året og reparere småskader. Så går der mange år før de skal have den store tur.



Tætning

Vinduer skal være tætte for ikke at give uønsket træk, og det er nemt at montere tætningslister. På vinduer med forsatsrammer og koblede rammer skal man være opmærksom på, at mellemrummet mellem de to ruder skal være helt tæt indadtil og lidt utæt udadtil - ellers

opstår der kondens. Dvs. at tætningslisten skal placeres, så den slutter tæt mellem karmen og den inderste ramme.

Nogle typer tætningslister klæber på nogle typer maling. Det problem undgår man med lister udført i silikone eller med teflonoverflade.

Vinduer med kitfals

Gamle vinduer med enkeltlagsglas er i reglen monteret med kit. Gammeldags kit er fremstillet af kridt og linolie, der langsomt tørrer. Der findes også nye typer kit, bl.a. acrylkit, der har den fordel at den umiddelbart efter kan males over med acrylmaling. Til gamle trævinduer er linoliekit dog at foretrække.

Kit tørrer ud efterhånden, og noget af kittet kan gå løs. Løstsiddende kit skal fjernes ved det årlige eftersyn, og kitfalsen skal repareres. Skrab falsen ren for løs kit og snavs, grund den med shellak og kit efter med frisk linoliekit (gamle kit er svær at arbejde med). Små repara-

tioner er ikke svære at udføre med en spartel, men er det større områder, er det bedre at få glarmesteren til at gøre det.

Vær især omhyggelig med de vandrette opadvendte false, hvor der kan lægge sig vand. Gå også efter på den indvendige side, hvor den smalle revne mellem glas og træ skal være fyldt med kit, så kondensvand ikke kan lægge sig her.

Når vinduerne males, skal overgangen mellem glas og kit forsegles ved at der males 1-2 mm ind på glasset.



Termoruder

Termoruder er monteret med et glasmonte-ringsbånd af 'gummi' og en glasliste.

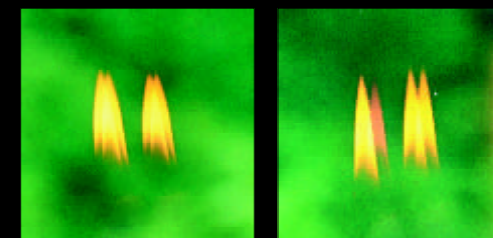
Især de ældre typer monteringsbånd krymper med alderen, så der opstår en fordybning mellem rude og glasliste. Sker det på de vandrette opadvendte rammer eller karme, vil vinduet være udsat for fugt og dermed råd. Den gode løsning er at udskifte monteringsbåndet. En nødreparation kan udføres ved at fuge med klar silikone af den type, der er beregnet til vådrum.

Bundglaslisten er den mest udsatte del på en termorude - den del, der først bliver nedbrudt af fugt og råd. Derfor er der mange, der væl-

ger bundglaslister af aluminium i stedet for af træ.

Aluminium bliver ikke nedbrudt af vand, men den er ikke bedre til at holde vandet ude end en træliste. Problemet er, at alulisten ikke „sladrer“ om mulige skader før vinduets mere vitale er dele er angrebet. Desuden kan aluglaslister forstærke problemer med indvendig kondens. Derfor kan en træliste være at foretrække.

En termorude holder i gennemsnit ca. 20 år - før eller siden punkterer den. Skal en termorude skiftes, så vælg en energirude - den kan betale sig.



Almindelig termorude og energiglas. Begge spejler flammen fire gange, men i energiruden har det ene spejlbillede en afvigende farve.