

Beständiga träfasader – systemmålning ger gott resultat

- Tidig grundning av träfasader ger bättre hållbarhet – fabriksgrundat trä rekommenderas
- Optimera beständigheten med hjälp av systemmålning.
- Vänta inte för länge med att måla om fasaden.
- Kvalitetssäkring behövs för att fasaderna ska bli maximalt beständiga.

Vid behandling av ytterpaneler av trä har traditionellt lösningsmedelsburna alkydfärger använts utöver linoljefärger och slamfärger som Falu rödfärg. Under de senaste decennierna har användningen av nya vattenburna färger ökat kraftigt. Det beror framförallt på att de organiska lösningsmedelsburna färgerna ger ogynnsamma miljöeffekter. Samtidigt som användningen av vattenburna färger har ökat har det emellertid blivit vanligare med allvarliga rötskador i paneler. Det finns därför misstankar om att vissa färgtyper kan ha större inverkan på uppkomsten av fuktskador och röta än andra. De nya färgtyperna är emellertid bara en av flera tänkbara faktorer som kan ha betydelse för den ökade frekvensen av skador i träpaneler (faktaruta).

Nya färgsystem

Under åttiotalet var det vanligt att behandla trä enbart med vattenburna akrylatlatexfärg utan föregående grundmålning. En viktig slutsats av dagens forskning är att man istället bör måla med **system** av vattenburna färger som kan ge ett mycket gott skydd åt träfasader. Med system menar vi att en typ av färg används som grundfärg, medan en annan används som täckfärg. Alla vattenburna färger ger emellertid inte samma goda resultat. Vattenburna färger både inom grupperna **akrylatlatexfärger** och gruppen **alkydemulsionsfärger** förekommer i flera varianter. Vissa är mindre bra än andra och somliga bör användas enbart som grundfärg medan andra lämpar sig bäst som täckfärg.

Grundmåla i två steg

Grundbehandling av trämaterial innan täckfärgsbehandling fyller flera funktioner; den ger färgfilmen förankring i träytan, skapar ett vattenavvisande skikt i färgsystemet och ger träytan UV-skydd, så att färgens förankring i trämaterial inte förstörs då fasaden exponeras för solljus. Ett gott resultat uppnås bäst med hjälp av grundbehandling i två steg. Steg 1 innebär behandling med s.k. penetrerande grundningsolja som bidrar till att avvisa vatten innan

den egentliga filmbildande grundfärgen påförs som steg 2. Ofta har grundningsoljan också tillsatser i form av fungicider (svampdödande medel) som skyddar träytan mot röt-svampar. Idag dominerar lösningsmedelsburna grundningsoljor, medan vattenburna grundningsoljor är under utveckling.

System av färger

Behandling med penetrerande grundningsolja minskar oftast sprickbildningen i alkydgrundfärgen. Ett system med goda skyddsegenskaper som idag ofta rekommenderas innebär inledande behandling med lösningsmedelsburen grundningsolja. Därefter följer behandling med

FAKTARUTA

Trä kräver god vård

Det är inte bara färgen som avgör om fasaden ska bli beständig eller inte. Både valet av träslag och hanteringen av träet innan målning, bidrar till att bestämma slutresultatet.

Träslag

Oftast används gran som fasadmateriell i Sverige. En fördel hos granvirke jämfört med furu, är att det är mindre permeabelt (genomsläppligt). Det innebär att fuktupptagningen går något långsammare. Kärnvirke av furu som också tar upp mindre fukt kan vara ett alternativ.

Densitet och årsringsorientering

Brädor med årsringarna vinkelrätt mot brädans flatsida (åstadkommes med hjälp av så kallad stjärnsågning), sväller och krymper mindre än sådana med annan årsringsorientering. De är därför troligen lämpligare som fasadbrädor.

Våtlagring

Våtlagrat virke är olämpligt som fasadvirke eftersom det lätt tar upp fukt. Även blånadsskador ger upphov till ökad permeabilitet och därmed ökat vattenupptag.

Torkning

Ett problem vid torkning av sågat virke är att ytan blir näringsberikad genom näringstransport av socker från brädans inre till ytan. Detta ökar risken för mikrobiella angrepp. Centrumklyvning, d.v.s delning av brädan efter torkning, ger möjlighet att vända den icke näringsberikade ytan utåt.

Sol och fukt

Vi vet idag att nedbrytningen sker snabbt vid trätets yta om det exponeras för sol och fukt. Den oskyddade träytan blir först gulaktig och så småningom grå (vädergrånad) och sprickfylld.

En yta som har förändrats på grund av ljus och fukt är ett mycket dåligt underlag för färg. Det har visat sig att bara några få veckors dröjsmål mellan uppsättning och grundmålning ger drastiskt minskad beständighet. Följden blir att ytan måste målas ofta (figur 2). Det är därför mycket viktigt att måla i anslutning till att panelen spikas upp, eller helst innan dess. Idag rekommenderar forskarna fabriksgrundning.

Arkitektur:

Även träfasadens konstruktion har betydelse för beständigheten. Det finns en rad saker att tänka på om man vill minska risken för fuktskador; ordentliga takutsprång, en väl utformad luftspalt bakom fasaden, få skarvar, 30 centimeters avstånd från panelen till marken och god uppfästningsteknik. Spikar man på fel sätt uppstår lätt sprickor där fukten kan krypa in.

lösningsmedelsburen alkyd som grundfärg och vattenburen akrylat-latex som täckfärg. Ambitionen är att även de lösningemedelsburna grundfärgerna ska ersättas av vattenburna produkter. Detta eftersom de nya vattenburna alkydgrundfärgerna (alkydemulsioner) har visat sig kunna ge ett mycket gott skydd åt fasader som sedan täckfärgsmålats med vattenburen akrylatlatex. Färgens förmåga att fästa på träytan skiljer sig inte nämnvärt mellan vattenburen och lösningemedelsburen alkyd.

Akrylatlatexfärgernas vidhäftningsförmåga till icke grundmålat trä är däremot sämre. Akrylatlatexfärg bör därför inte användas som grundfärg. Även linoljefärger, som uppvisar förhållandevis goda vattenavvisande egenskaper, kan användas som grundfärger i färgsystem. Angrepp av missfärgande svampar har dock varit vanliga på vissa fabrikat av linoljefärger.

Viktigt skydda ändträet

Ofta är det fukt som ger upphov till skador på träkonstruktioner. Genomsläppligheten för fukt kan i trädets längsriktning vara flera gånger större än den är i sidled. Detta betyder att fukt i mycket hög grad tar sig in i obehandlat ändträ, med mikrobiella angrepp som följd. Det är därför mycket viktigt att fasadbrädornas ändträ grundbehandlas. Grundbehandling av ändträ kan göras med penetrerande eller filmbildande produkter, eller helst en kombination av båda för att behandlingen ska ge maximalt fuktskydd.

Trä är ett material som har hög tendens att svälla och krympa vid upp-tagning och avgivning av fukt. Formförändringar på grund av fukt kan i värsta fall uppgå till några procent. Ett sätt att motverka att träet rör sig är att måla eller på annat sätt behandla träet. Om färgen inte förmår hålla fukten ute leder rörelserna till sprickbildning i träytan och i färgfilmen. Följden blir att färgfilmen lossnar. Om trämaterialet under färgfilmen blir fuktigt finns också risk för angrepp av mikroorganismer. Det är därför viktigt att färgsystemet förmår hålla trämaterialet torrt vid regn.



FIGUR 1. Felaktig grundmåning och för kort avstånd från panelen till marken leder till röta.

Slamfärger av typen Falu rödfärg har fuktdynamiska egenskaper liknande dem hos obehandlat trä. Färgen och träet blir snabbt fuktigt men torkar också på kort tid. Detta leder till att träytan spricker, men eftersom träet bara är fuktigt under kort tid är risken för mikrobiella angrepp ändå liten.

Bra färg hindrar svamp

Flera olika typer av svampar har förmåga att angripa målat trä. Olika svamptyper orsakar dock olika typer av skador som får mer eller mindre allvarliga konsekvenser. Mögelsvamparna tillväxer i huvudsak på färgfilmens yta och ger missfärgning. Blånadsvamparna kan växa på färgfilmen men kan också växa in i trämaterialet och ge missfärgningar, ökad permeabilitet samt medverka till att färgfilmen inte fäster på träet. Brunrötesvampar, vitrötesvampar och mjukrötesvampar ("soft rot") har också förmåga att bryta ner cellväggen. De tre sistnämnda svamptyperna kan därför orsaka så allvarliga skador i en målad träfasad att det blir nödvändigt att byta ut fasaden.

Furu och gran är icke rötresistenta träslag. Det betyder att trä som inte har behandlats med effektiva fungicider löper risk att drabbas av röta om fuktkvoten är tillräckligt hög tillräckligt länge.

Tillsatser bör bytas ut

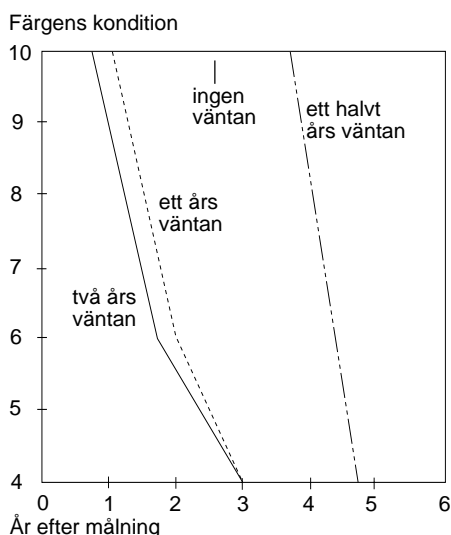
Det är stor skillnad mellan olika svampars tillväxt på olika typer av

färg och underlag. Vissa färgkomponenter, exempelvis cellulosa och vissa tensider, kan utgöra näring för mikroorganismer. Sådana komponenter bör därför bytas ut mot andra med samma funktion i färgen. Försöksresultat har dock visat att färgfilmens genomsläpplighet för lösliga näringsämnen från underliggande trämaterial har större betydelse för tillväxten av missfärgande svampar, mögel och blånad på färgfilmens yta, än vad färgens innehåll har.

Angreppen av vissa blånadsvampar ökar då färgfilmen åldras. Akrylatfärger på trä har visat sig vara mer känsliga för angrepp av mögelsvampar än av blånadsvampar. Det finns emellertid stora skillnader mellan olika akrylatfärger beroende på vilka tillsatsämnen de innehåller. Även färgfilmens förmåga att ta upp vatten har stor betydelse för de missfärgande svamparnas tillväxt på färgfilmens yta. För att undvika onödiga svampangrepp är det viktigt att färgsystemets alla skikt innehåller tillsatser i form av fungicider.

Väder och vind ger skador

Södergavlar är oftare skadade än andra. Sannolikt beror detta på att ljusets intensitet är högre i söderläge. Tack vare soluppvärmningen får mikroorganismer på södergavlar dessutom sannolikt längre tillväxtsäsongs. Temperaturen i en fasad är dock starkt beroende av färgens kulör. I en fasad målad med mörk pigmenterad färg kan temperaturen



FIGUR 2. Lämna inte panelen omålade efter uppsättning. Det leder till att fasaden måste målas om efter kort tid. De olika kurvorna visar att ju längre tid en fasad står omålade, desto snabbare försämras färgens kondition när fasaden väl blivit målade. Hos en fasad som stått omålade i exempelvis två år, börjar färgens kondition försämras redan ett år efter målning. En fasad som målas omedelbart efter det att den satts upp håller däremot fortfarande högsta kondition efter 6 år.

bli mycket hög, t.o.m. så hög att mikroorganismerna blir överksamma. Forskare har visat att träytan delvis kan brytas ned vid 50–60°C om den solbelysta fasaden är fuktig.

Fasader utsätts också för olika belastning beroende på lokala variationer beträffande exempelvis slagregnsfrekvens och förhållande vindriktning. Problemen är mindre i övre Norrland eftersom de långa kalla perioderna minskar de mikrobiella angreppens intensitet. I trakter med extrem fuktbelastning kan det emellertid vara nödvändigt att använda tryckimpregnerat virke för att uppnå acceptabel beständighet.

Även färgfilmen åldras

Att färgfilmen med tiden bryts ned eller lossnar har i stort sett samma orsaker som att en träyta bryts ned, nämligen påverkan av ljus, vatten och mikroorganismer. Då färgfilmen har fått sådana skador att den inte längre skyddar träunderlaget, måste fasaden målas om. Tyvärr sker ofta ommålningen först då fasaden blivit ful, och då kan det ofta vara för sent. Ofta är det lämpligt att välja akrylatfärg som täckfärg, eftersom sådana är mer varaktigt elastiska än alkydfärger. Såväl vatten- som lösnings-

medelsburna alkydfärger hårdnar nämligen med tiden och spricker därför lättare än akrylatfärger.

Förarbetet är viktigt

Även vid ommålning är det viktigt att träunderlaget är friskt och väl grundmålat. Det kan betyda att det yttersta skiktet av ett skadat träunderlag måste avlägsnas innan målning. Blånadsskador i fasaden är emellertid svåra att åtgärda. Blånadsvampar växer därför ofta ut genom den nya färgfilmen efter ommålning och ger missfärgning.

Om beständigheten har varit godtagbar innan ommålningen är det oftast lämpligt att fasaden målas om med samma system som användes vid målningen när fasaden var ny. Fasader som målats med en slamfärg som Falu rödfärg bör exempelvis aldrig målas om med något annat än slamfärg, eftersom de alltid är för spruckna för att utgöra ett lämpligt underlag för andra färgtyper.

Kvalitetssäkring

Om tillverkarna av målad träpanel ska lyckas skapa beständiga fasadmateriäl krävs att trähantering, färgval, applicering av färg och byggnadskonstruktioner optimeras och helst

kvalitetssäkras. Det finns då gott hopp om att målade träfasader kommer att behålla och till och med stärka tätpositionen som dominerande fasadmateriäl i Sverige för en- och tvåfamiljsfastigheter. (Idag står träpanel för 75 % av marknaden.) Vissa större fasadtråleverantörer har påbörjat vägen mot kvalitetssäkring. En användare som får tillgång till kvalitetssäkrat fasadmateriäl torde inte behöva måla om mer än vart 15:e år.

Litteratur

- Bjurman, J., Jönsson, S., Herder, C. and Sjöblom, E. 1991. Missfärgande svampars angrepp på målade ytor. *Färg och Lack Scandinavia* 9, 185-190.
- Bjurman, J. 1992. The protective effect of 23 paint systems on wood against attack by decay fungi – A laboratory study. *Holz als Roh und Werkstoff* 50, 201-206.



Författaren *Jonny Bjurman* är docent i trämykologi vid institutionen för virkeslära, Sveriges lantbruksuniversitet, Box 7008, 750 07 Uppsala. Telefon: 018-67 26 16

Ansvarig utgivare: Johan Elmberg
Redaktör: Malin Åström

Prenumeration och distribution:

Årsprenumeration:
Tryck:

SLU Info/Skog, 901 83 UMEÅ
SLU Info, Box 7057, 750 07 UPPSALA
Telefon: 018-67 14 56 • Telefax: 018-67 35 20
Sveriges lantbruksuniversitet
SLU Info/Försäljning
Box 7075, 750 07 UPPSALA
Telefon: 018-67 11 00 • Telefax: 018-67 28 54
300 kr + moms (även lösnúmerförsäljning)
Sveriges lantbruksuniversitet
ISSN 1101-8305
© Sveriges lantbruksuniversitet

