

MALEMATERIALER IV

Farveløse og halvdækkende malematerialer, samt imprægneringsmidler

Malerhåndværket opererer med en række helt klare og farveløse malematerialer, kaldet lakker og fernisser. Disse er blanke og gennemsigtige og bruges bl.a. til at lakere træ og andre ikke så blanke malingstyper. Hertil kommer forskellige mineralske, farveløse produkter som kalkvand og vandglas.

Ved at tilføje en smule pigment i de farveløse produkter fås en lavtpigmenteret, halvgennemsigtig, såkaldt laserende maling, også kaldet lasur eller lasurmaling. Teknikken brugtes uhyre meget i kunstoliemaleriet, idet man f.eks. ikke kan male et drikkeglas, en menneskelig hud eller himlens skyer uden lasurteknik.

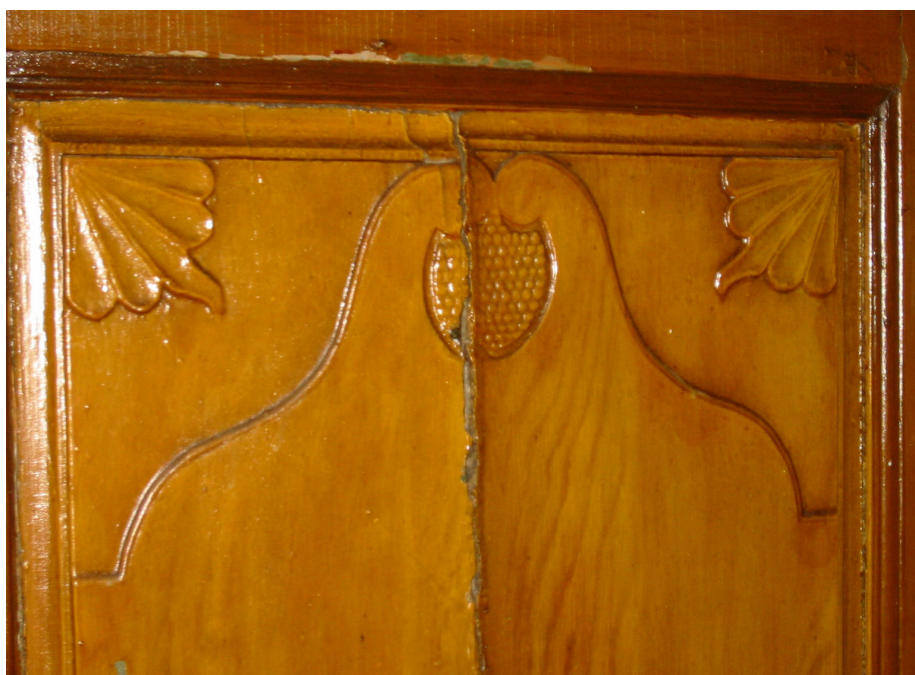
Også limfarver, temperafarver og mineralfarver (kalkvandslasering) og sågar plast- og akrylmaling kan gøres "laserende" ved at øge bindemiddelmængden.

I det følgende skal dog kun omtales de "naturligt" laserende produkter: Træbjæ, bejdse og træbeskyttelse.

Terminologi

I lighed med en række andre håndværksfag har malerfaget gennemgået en rivende teknisk udvikling i forhold til materialer, produkter og metoder især gennem de seneste 50 år.

Dette har medført en del forvirring i forhold til bl.a. bindemidlernes og malingstypernes navne, der efterhånden som produkterne er blevet ændret og specialiseret, har skiftet betydning. Udskåret og ådret dør fra midten af 1800-tallet, lakeret med harpiksfernis.



Udskåret og ådret dør fra midten af 1800-tallet, lakeret med harpiksfernis.

Det gælder bl.a. udtryk som 'olie', 'ferniss', 'lak' og 'kalk'.

Olie

Helt tilbage i 1600- og 1700-tallet, og også længe før, har hørfrøolie, kaldt linolie, været brugt som bindemiddel i maling til specielt træværk. Dels fordi olien trænger godt ind i træet, dels fordi linolien hælder forholdsvis hurtigt og dels på grund af malingens tekniske egenskaber. Da linolien var så enerådende som oliebindemiddel i maling, blev den slet og ret i malerfaget og i malerlitteraturen kaldt 'oliemaling'. Denne bestod også dengang blot af rå eller kogt linolie iveret pigmenter.

Men allerede i 1930-erne blev der udviklet 'systemiske' (kunstigt fremstillede) olier og dermed opstod navnet 'syntetisk oliemaling', ikke at forveksle med den 'naturlige' oliemaling – med linolie som bindemiddel.

Et andet navn på disse nye produkter var alkydolie og alkydoliemaling. Hurtigt droppede malerfaget og farve-lak-industrien imidlertid ordet 'syntetisk', så den 'syntetiske oliemaling' blot blev kaldt 'oliemaling' og den syntetiske olie slet og ret for 'olie'. Især fordi den syntetiske olie snart udkonkurrerede den naturlige olie.

Men da den 'syntetiske oliemaling' blev forbudt i 1976 på grund af dens høje indhold af terpentin, og den 'gamle' naturlige linolie, der ikke indeholder terpentin, derfor kom frem igen, var det oprindelige malerfaglige udtryk for denne maling, 'oliemaling', allerede optaget og ydermere forbudt. For at præcisere dette, kaldes maling bestående af kogt (eller rå) linolie og pigment for liniemaling og den olie, der indgår heri, for linolie.

Visse malere og andre bruger stadigvæk ordet 'oliemaling' og 'olie', men



'Aftapning' af flydende harpiks på fyrretræer i Sydfrankrig. Efter at der er blevet ridset voldsomt i barken, løber harpiksen ud i små lerkar, der er anbragt med en lille dragt ind i træet. Harpiksen renses og krystalliserer til kolofonium.

uden en nærmere præcisering må man gætte sig til eller spørge, om de mener en syntetisk oliemaling/alkyd-maling, der er forbudt, eller linolie-maling. De to ting kan rent teknisk, kemisk og arbejdsmiljømæssigt slet ikke sammenlignes.

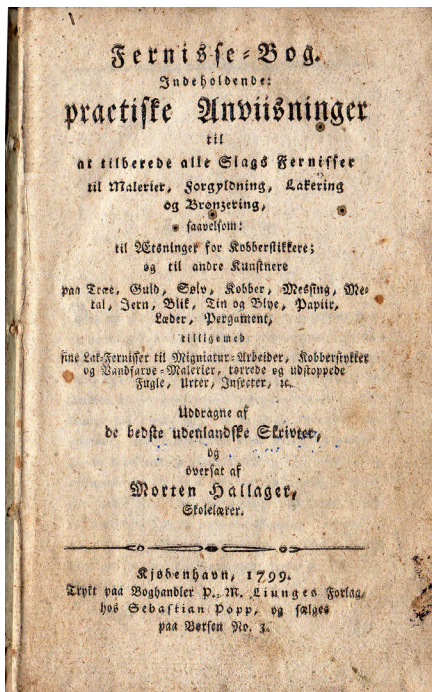
Fernis

Da den maling, man fremstiller af linolie og pigment ikke er særlig blank, udviklede man allerede i 1700-tallet en helt blank og gennemsigtig 'maling', kaldet 'fernise', bestående af linolie kogt sammen med stivnet fyrretræsharpiks (kaldet kolofonium). Da harpiksen er et fast stof, måtte man efter afkølingen tilsætte terpentin, ligeledes udvundet af fyrretræets harpiks, for at gøre fernissen strygbar.

Fernissen blev brugt til at behandle træoverflader, f.eks. gulve, men også til at stryge oven på linoliemaling, så denne fik en blank overflade. Da den syntetiske olie (se ovenfor) kom frem i

1930-erne indeholdt denne også syntetisk harpiks, kaldt kunstharpiks eller alkyd. Derfor virker den rent faktisk som en harpiksholdig fernis. Under navnet alkydlak afløste den derfor de 'gamle' linolieferniser, der efterhånden helt udgik af malerfaget.

I stedet begyndte malerfaget og farve-lakindustrien at kalde almindelig kogt linolie, tilsat tørrelse, et stof der katalyserer hærningen, så denne forløber hurtigere, for 'fernise'. Men denne fernis kan man absolut ikke fernisere gulve med, da den ikke indeholder harpiks, som de oprindelige ferniser. De to ting kan således slet ikke sammenlignes.



Fernise=Bog. Indeholdende praktiske Anvisninger til tilberedelse af alle slags Fernisser til Malerier, Forgylning, Lakering og Bronsering. Af Morten Dallager, Skolelærer. Kjøbenhavn 1799. Blanke overflader var meget populære i 1700- og 1800-tallet, så gode opskrifter herpå var guld værd. For at sælge bogens forskellige opskrifter på Harpiks-Fernisser, lovede det at de også kan bruges til lakering – d.v.s. blank som en overflade med den kostbare kinesiske tungolie.

For at bringe orden i denne forvirring bør man bruge termen 'kogt linolie' eller 'kogt linolie', da fernis rent historisk er noget helt andet.

Lak

I midten af 1700-tallet fik man importeret, meget blanke 'lakarbejder' fra Kina til Europa. De var fremstillet af olien fra frugterne på et særligt kinesisk 'laktræ', tungtræet. Den kinesiske træolie, tungolien, var endnu blankere og klarere og gulnede ikke så meget som den europæiske harpiksfernise.

Men den kinesiske tungolie var dyr, så i løbet af 1800-tallet begyndte man i malerfaget at blande både produkter og navne på disse tre malematerialer, olie, fernis og lak, sammen. Man blandede kolofonium, kogt linolie, lidt tungolie og terpentin sammen til et produkt, der blev kaldt 'olielak', selv om det nærmest var en klassisk 'fernise' (se ovenfor), idet der ikke var ret meget 'ægte lak' i form af kinesisk træolie i.

Derudover kunne man fremstille (koge) lakker af en lang række andre eksotiske harpikser, bl.a. dammar, sandarak og kopal (fossilt harpiks).

I 1930'erne afløste den syntetiske alkyd-harpiks den naturlige fyrretræsharpiks i tidens gulvlakker, skibslakker og andre lakerede elementer, f.eks. hoveddøre, porte, jernbanevogne m.v., idet alkydlakken ligesom den kinesiske lak, ikke gulnede som den 'gamle' harpikslak (også kaldt fernise).

I dag dækkes ordet 'lak' af mange forskellige produkter. Foruden den nævnte alkydlak findes der en række 'vandige' (vandfortyndbare) lakker og emulgerede lakker med alkyd, olie og vand som bindemiddel. Derudover



Kalkning i forskellige farver, guldokker, jernvitriolkalk, hvidtekalk m.m. Foto: Niels Holger Larsen

findes der akryllak, polyurethanlak, celluloselak, polyethylenlak m.fl.

I klassisk, historisk forstand er 'lak' en gennemsigtig, hård overfladebehandling, primært til træ, indeholdende kinesisk tungolie fra det kinesiske laktræ. Af disse har vi på det danske marked blot to: Tonkinlak og Schellak. Så hvis man vil opnå de særlige egenskaber, som disse har, i stor tæthed, i farvelød (schellak) og i sin ekstremt blanke overflade, er der kun disse to produkter, der kan dette.

Kalk

Lidt det samme gør sig gældende for fagtermen 'kalk', der naturligvis først og fremmest bruges af murerfaget, men ofte også af malerfaget ved kalkningsarbejder på facader, indvendige vægge og lofter. Men da det samme ord 'kalk' benyttes om tre meget forskellige 'byggeprodukter', er det nødvendigt at præcisere, hvilket af de tre man taler om.

Udtrykket 'kalk' bruges om den natursten, kalksten eller kridtsten, som man brænder i en kalkovn. Udtrykket 'kalk' bruges også om den læskede kalk, der fremkommer, når man hældes vand på den brændte kalksten, og som man – iblandet vand – kalker et

hus med. Og udtrykket 'kalk' bruges endvidere om den overflade i form af krystalliseret, læsket kalk, der dannes på murværket efter kalkningen. For at præcisere, hvad man mener, når man bruger udtrykket 'kalk' bør man i stedet sige 'kalksten', 'læsket kalk' og 'kalkstenoverflade'.

Læsket kalk kan også have flere navne: kulekalk, kalkdej, luftkalk og calciumhydroxid. I opblandet form hedder det hvidtekalk, kalkmælk eller, hvis det farves med pigmenter, kalkfarve.

Farveløse malematerialer

Lakker

Lak er en klar væske, der i hærdet form giver en blank overflade, primært på træ. Lak anvendes fortrinsvis til indvendig brug, idet de fleste lakker er meget damptætte og derfor enten skal-



Denne linoliemalede port har fået 'en gang lak', eller nærmere 5-6, og er derved blevet blank, den oprindelige farve er kommet frem igen, og så er den også lettere at holde ren og pæn med den blanke, glatte overflade.

ler af i store flager eller bliver meget skjoldet, hvis træet bliver vådt, eller man risikerer at træet rådner under en tyk og tæt lak.



Kolofonium, harpiks i rensat og fast form, er krystallinsk og ugennemsigtigt. Men hvis kolofonium varmes langsomt op og køles langsomt af, bliver det amorft – ukrySTALLinsk – og helt klart og blankt. Kolofonium-lakken kan gøres flydende i afkølet tilstand med terpentin, sprit eller linolie.

Indendørs kan man lakere på bart træ, på linoliefarve, på limfarve og på temperafarve for at gøre disse blanke og skinnende, f.eks. på vinduesplader (i folkemunde kaldet "vindueskarme"), gelændere, døre, borde, stole, køkkeninventar m.v.

Vi har i dag følgende lakker på markedet: linolielak (tidligere kaldet fernes), spritlak (også kaldet schellak), tungolielak (Tonkinlak), alkydlak og diverse vandige lakker med akrylater som bindemidler.

Et særligt kapitel er lakering af gulve, hvor de samme materialer, som her omtales, kan bruges. Se informationsbladet *Overfladebehandling af gulve*.

Linolielak

Ønsker man en blank lakoverflade på malet eller umalet træ, kan man benytte de gammelkendte materialer fra 1700- og 1800-tallet, f.eks. en linolie-lak, bestående af varmebehandlet naturharpiks (kolofonium), kogt linolie, sikkativer og en smule terpentin.

Denne lak er relativt vanskelig at arbejde med og kræver mange, tynde lag med slibning imellem for at blive dækkende og blank. Med tiden gulner en linolielak noget, men på en smuk måde, præcist som de ferniserede trægulve, kendt fra mangelen en gymnastiksal og andre steder. MAL-koden er 0-1, da lakken ikke indeholder terpentin.

Spritlak, schellak

De rødlige "skæl/flager" fra de indiske lakskjoldlus, der lever af saften fra laktræer lader sig umiddelbart opløse i sprit, men ikke i terpentin, hvorved der fås en spritlak med en karakteristisk smuk rødlig farve. Denne schellak, der er meget tæt, anvendes



Tungolielak sælges under navnet 'Tonkinlak', le Tonkinois på fransk, hvorfra produktet importeres. Det er godkendt til den franske marine til rustbeskyttelse af jernskibe.

dels til lakering i mange lag, hvorved fås den såkaldte møbelpolitur, eller til forsegling af f.eks. knaster i fyrretræ i malingen med en dækkende maling. Heraf navnet knastelak. Schellak er hurtigtørrende og har MAL-koden 2-1.

Tungolielak

Ved at benytte kinesisk træolie såkaldt tungolie (fra tungtræets frugter) som bindemiddel sammen med kogt linolie og sikkativer fås en meget hurtighærdende, slidstærk og blank naturlak, der ydermere er relativt elastisk. Den kan derfor anvendes på både træ og jern indendørs og udendørs – sågar på træskibe og jernskibe. Produktet med navnet 'Tonkinlak' bryder sig af at være leverandør til den franske flåde i næsten 100 år. MAL-koden er 00-1, idet tungolielak ikke skal tilsættes terpentin eller andre organiske opløsningsmidler.

Alkydlak, kunstharpikslak

En alkyd- eller kunstharpikslak er både stærkere, klarere og mere damp-tæt end naturharpikslakkerne. På grund af terpeninindholdet på ca. 30% og MAL-koden 2-1 er denne laktype ikke meget brugt inden for malerfaget.

Alkydlak er generelt for hård og damp-tæt til udendørs brug. Mange engagerede båd- eller lystyacht-ejere forsøger hvert forår om dette holder stik, men skuffes stort set hver gang.

Vandig lak

Da man nu også kan fremstille en helt klar kunstharpiks af plast- og akrylmateriale, der igen kan dispergeres (findeles) i vand, har man introduceret vandige lakker, der hærder op med en helt klar, blank, gennemsigtig og uopløselig overflade. Heller ikke denne laktype egner sig til udendørs brug.

Andre farveløse materialer

Grundingsolier og oliegrundingsmidler

Som navnet siger, kan forskellige vegetabiliske olier, primært linolie, benyttes til at hæmme udendørs træs vandoptagelse ved at poremætte veddet med olie. Det er en myte, at olierne trænger dybere ind i veddet, hvis de fortyndes med organiske opløsningsmidler, f.eks. terpentin. Terpentinen trænger godt ind i træet, men trækker ikke olien med i nævneværdig grad. Man kan f.eks. stikke et stykke trækpapir lodret ned i en stærkt opløst linolie og se, hvordan de to væsker deler sig.



Forskellige planteolier til maling, olieimpregnering og lak. fra venstre: Linoliefernis (Kogt linolie, iltet og tilsat fungicid). Kogt linolie (ikke iltet). Rå linolie (Koldpresset). Kogt Linolie (ekstraheret). Kogt linolie (lagret i 40 år). Kinesisk træolie.. Foto: Anne Lindegaard

Rå eller kogt linolie

Rå eller kogt linolie er den olie, der på grund af sin minimale molekylestørrelse trænger bedst ind i træ. Forsøg har vist, at den rå, koldpressede linolie har de mindste molekyler, 10-15 gange mindre end den kogte linolie, hvilket har betydning for oliens indtrængen i træ. Træets porer er 30 gange større end den kogte linolies molekyler og 300 gange større end molekylerne i den rå linolie.

Molekylestørrelser i forskellige olier og grundingsmidler til træ – sammenlignet med træs porestørrelse:
Rå linolie 0,000005-00001 mm (50-100 Ångstrøm)

Kogt linolie 0,0001 mm
 Alkydolie 0,001 mm
 Plastemulsionsbindemiddel 0,5 mm
 Porediameter i træ 0,03 mm

Problemet er imidlertid, at man ikke altid kan være sikker på, at den rå linolie er "renset" godt nok for slimstoffer, hvad der kan medføre, at slimstofferne tiltrækker sorte lag af mug og skimmel på overfladen af et linoliebehandlet stykke træ. Ved kogt linolie er man mere sikker på en renere linolie, idet de fleste slimstoffer udskilles ved kogningen. Man koger af samme grund ofte linolien to gange for en sikkerheds skyld.

Der findes dog et gammelt "trick" til at rense rå linolie. Har linolien lagret et halvt år og derved udskilt de primære affaldsstoffer, for slimstoffer, kan man yderligere "vaske" linolien. Man blander den rå linolie med en tredjedel varmt vand og ryster blandingen godt. Efter henstand i en halv dags tid skal blandingen dele sig i tre dele: nederst vandet, i midten de hvide slimstoffer og øverst den "vaskede", rå linolie. Denne tappes fra, og resten hældes bort. På denne måde kan man også kontrollere, om den linolie, man har købt, nu også er i en kvalitet/renhed, der svarer til prisen.

Alkyd-grundingsolie med fungicid

Som "trin-2" i en forskriftsmæssig behandling af udvendigt træ med plast- eller akryl-maling skal træet behandles med en "poremættende grundingsolie med fungicider" – d.v.s. godkendte svampehæmmende stoffer. Der findes derfor en række produkter indeholdende "tørrende olier", alkyd samt organiske opløsningsmidler.

Både i forhold til miljø og arbejdsmiljø og i forhold til den rent tekniske ind-

trængen af produkternes oliestoffer og fungicider, samt de organiske opløsningsmidlers skadelige indvirkning på træet, bør man være yderst forsigtig med at købe og anvende alkyd-grundingsolie med fungicid.

Træolie med fungicid (rentolin)

Dette produkt adskiller sig ikke meget fra det foregående, bortset fra at det også indeholder kinesisk træolie (tungolie), der har en udmærket indtrængningsevne i træ og en god holdbarhed. Indholdet af organiske opløsningsmidler og fungicider har i adskillige tilfælde medført store indeklimamæssige problemer, fordi gør-det-selv-husejere i deres iver for at "træbeskytte" alting har påført disse fungicidholdige produkter på indvendige gulve, bjælker, vægge og lofter.

Organiske opløsningsmidler

Organiske opløsningsmidler er malermaterialer, der har været "forbudt" indenfor malerfaget siden 1982, undtagen under særlige beskyttelsesforanstaltninger.



Trykimprægning bruges især til træstolper, der skal graves ned i jorden. Giftstofferne begrænser de trænedbrydende råd- og svampemekanismer. Men giftstofferne vaskes derved også ned i jorden. En gammel 'imprægneringsmetode', der ikke forurener jorden er at kulsværte bjælkernes ender. Råd og svamp går kun meget langsomt gennem trækulsaget, så de jordgravede stolper erfaringsmæssigt kan stå i 90-100 år.

Terpentin fås som mineralisk terpentin, der fremstilles af råolie og vegetabilsk terpentin også kaldet "fransk terpentin", der fremstilles af fyrretræer. Begge er let kendelige på deres specielle lugt. Opløsningsmidlet citrusolie fremstilles af citronkerner og lugter af citron, men er ikke desto mindre hverken en olie eller citronsaft. Det er et lige så skadeligt organisk opløsningsmiddel som de andre to.

Imprægneringsmidler til træ

Trykimprægneringsmidler

Når disse – i en vis forstand ikke rigtige malermaterialer – nævnes her, er det fordi en forskriftsmæssig påførelse af plast- og akrylmaling samt vandig alkyd/plastalkyd omfatter to forudgående behandlinger af træet med et indtrængende bekæmpelsesmiddel og en porefyldende grundingsolie, der begge indeholder svampegiftstoffer, fungicider. Først derefter påføres plast- eller akrylmalingen som et såkaldt "toplag".

Samlet set er plast- og akrylmalingen ellers nogenlunde arbejdsmiljøvenlige, når de påføres forskriftsmæssigt på udvendigt træ.

Man bør være opmærksom på, at trykimprægning og vakuuminprægning ikke holder sig aktivt i særlig lang tid målt med den tidsalen, ældre bygninger erfaringsmæssigt skal kunne holde, f.eks. mindst 150 år.

Man kan kun trykimprægning og vakuuminprægning det teknisk dårligste, løst voksede og mest vandsugende splintræ, hvilket betyder at brædderne er ekstra udsatte for nedbrydning, når trykimprægningen efter relativt få år gradvist ophører med at virke.

Trykimprægneret træ er ekstra hygroskopisk, vandsugende og dermed kvældende og svindende i skiftende fugtforhold, hvad der gør det vanskeligt at overfladebehandle og uforholdsmæssigt meget vedligeholdelseskrævende.

Hvis det imprægnerede træ bearbejdes, f.eks. ved at der saves, bores, sømmes eller skrues i det, skaber man et ubeskyttet "sår", hvor fugt, råd og svamp har frit spil i det dårlige, vandsugende træ. Trykimprægnering og vakuuminprægnering belaster miljøet under fremstillingen, nedbrydningen og bortskaffelsen.

Vandig imprægnering med bor

Stoffet boraks er et vandopløseligt salt, der har en svampehæmmende og svampebekæmpende effekt. Det har den fordel, at det kan opløses i vand, hvorved det for det første ikke kræver terpentiner som opløsningsmiddel, dels kan trænge lige så langt ind i træ, som det vand, der er en af hovedårsagerne til råd og svamp.

Borbehandlet træ må imidlertid ikke betragtes som en grundet overflade til f.eks. plast- og acrylmaling, fordi borsaltene ikke indeholder bindemidler, der fastholder det i træet. Bliver træet meget opfugtet, vil borsaltene blive vasket ud - og dermed forsvinde. Derfor er det vigtigt at borbehandlet træ overfladebehandles, herunder grundes med en grundingsolie med organiske opløsningsmidler.

Bortset herfra er borholdige fungicider meget arbejdsmiljøvenlige og har MAL-koden 00-1.

Godkendte bekæmpelsesmidler til udvendigt træ

Miljøstyrelsen har på sin hjemmeside en oversigt over godkendte bekæmpel-

sesmidler til behandling af udvendigt træ: http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Find+godkendt+bekaempelsesmiddel/GodkebtBekaemp.htm

Mineralske imprægneringsmidler til murværk

Kalkvand

En mættet kalkopløsning (kalciumhydroxid) i vand indeholder 1 del kalk til 730 dele vand, svarende til 13,7 % opløst kalk, afhængig af temperatur, vandets hårdhed m.v. Hvis der befinder sig mere end de 13,7 % kalk i vandet, bliver blandingen overmættet, og den overskydende kalk vil bundfælde sig som det hvide i kalkmælk/hvidtekalk.

Man kan derfor ikke "forstærke" kalkmælk med kalkvand under blandingen ved at bruge kalkvand i stedet for vand. Men man kan "forstærke" en forvitret og smuldrende overflade i kalkpuds, cementpuds samt kalk-, kridt- og sandsten, ved at påføre mange lag kalkvand på denne med mellemliggende hærdning i eet døgn.

Vandglas

Vandglas er et stærkt alkalisk bindemiddel, der fremstilles ved smeltning af kvartssand med natronlud eller kalilud som flusmiddel. Natronvandglas og kalivandglas er en klar væske, der kan fortyndes med vand. Ved påstrykning på f.eks. forvandet puds hærder vandglas i løbet af nogle uger til et uopløseligt, hårdt og næsten glasagtigt lag, under indflydelse af luftens kuldioxid.

I praksis benytter man forskellige specialprodukter, såkaldte silikatprodukter med vandglas og andre stof-

fer, hvor producentens forskrifter og anvisninger nøje skal følges.

Halvdækkende malematerialer

Ved at øge bindemiddelmængden (limstoffet) i forhold til pigmentmængden (farvestoffet) fås en lavtpigmenteret, halvgennemsigtig, såkaldt laserende maling, også kaldet lasur eller lasurmaling.

Teknikken brugtes uhyre meget i kunstmaleriet, idet man f.eks. ikke kan male et drikkeglas, en menneskelig hud eller himlens skyer, uden lasurteknik. Også limfarver, temperafarver og mineralfarver (kalkvandslasering) og sågar plast- og akrylmaling kan gøres "laserende" ved at øge bindemiddelmængden.

I det følgende skal dog kun omtales de "naturligt" laserende produkter: træbjærevær, bejdse og træbeskyttelse. Selv om mange træbeskyttelsesprodukter i dag er heldækkende, så de i virkeligheden er en maling, omtales de her af praktiske grunde under kategorien "træbeskyttelse"

Træbjærevær

Træbjærevær er et naturprodukt fremstillet ved en tør destillation af fyrretræets safter m.m. Fremstillingen har siden jernalderen, og stadigvæk visse steder, foregået ved milebrænding af gamle fyrrestubbe og andet harpiksfyldt fyrretræ. Vi har derfor her i Norden meget lange erfaringer med fremstillingen, brugen og egenskaberne ved træbjæreværet. Den har bestået sin prøve i århundreder. Bl.a. har de norske stavkirker fra 1300-tallet altid været vedligeholdet med træbjærevær. En variant af træbjærevær er birketbjærevær samt bøgetbjærevær og asketbjærevær. Træbjærevær af fyrretræ er dog erfaringsmæssigt den bedste pga. harpiksinholdet.



Træbjæret vikingeskibsstævn. Den upigmenterede træbjære er ikke særlig holdbar over for vejr og vind, slet ikke på et skib, så behandlingen skal gentages hvert år.

Træbjæren er imidlertid pga. sin ofte lavteknologiske fremstillingsform meget varieret i kvalitet, farve og konsistens. Analyser har vist, at den består af ca. 500 enkeltstoffer, hvis sammensætning i tjæren afhænger af milebrændingens temperatur og hastighed. Blandt disse stoffer er terpentin, fenoler, kreosot, træsprit og trækul.

Tidligere inddelte man træbjæren i klasser efter kvaliteten. Den lyse, tynde tjære, næsten klar som vand, der kom først ud af milen, var den bedste. Senere i brændingen blev træbjæren mere og mere sort af trækul, tykkere og med et større indhold af vand.

I dag fremstilles meget træbjære industrielt ved en tørdestillation af forskellige træarter i en såkaldt retorterovn. Det skulle give et mere ensartet produkt, der dog hævdes at stå tilbage for den milebrændte træbjære i kvalitet. I det omfang man ved milebrændingen benytter f.eks. meget harpiksfyldte fyrrestubbe, rensset for splintved og urenheder, er dette rigtigt. Der savnes

i dag en kvalitetsnorm for træbjære, der f.eks. angiver harpiksinholdet, men som også deklarerer entydigt, hvilken træsort der er udgangspunktet, hhv. fyrretræ, birketræ, asketræ, bøgetræ m.fl. En industrielt fremstillet og rensset træbjære har i dag MAL-koden 0-5. Se informationsbladet *Træbjære*

Bejdse

Bejdsning kommer af det tyske ord "beizen", der betyder "bide", idet de ældste former for bejdsere var syrer, f.eks. svovlsyre og salpetersyre, der både "bed" sig godt fast i træet og samtidigt farvede overfladen grå, brun eller gul. Men syren ødelagde også træet, så man holdt snart op med det, men både navnet "bejdse" og "syrebejdse" har til gengæld "bidt" sig fast i malerfagets bevidsthed.

Bejdsere kan i dag være vandige bejdsere, spritbejdsere eller terpentin-petroleums-bejdsere og fås i alle mulige farver. Farvestofferne er ikke pigmenter, men såkaldte anilin-farvestoffer, der er opløste i hhv. vand og sprit. De vandige bejdsere er ikke vandfaste og kræver en overfladebehandling i form af en lak for ikke at smitte af.

De såkaldte kemiske bejdsere, hvor forskellige kemiske stoffer påført af flere gange danner en særlig slutfarve, benyttes ikke mere på grund af stoffernes farlighed. Den kendteste var den kulsorte Laboratorie-bejdse, bestående af to strygninger af det gule anilin-hydrochlorid og to strygninger af det grønne kobber-chlorat. Først når denne bejdse får tilført rå linolie, bliver den helt sort.

Træbeskyttelse

De såkaldte 'træbeskyttelses-produkter', hvorved forstås tyndtflydende

petroleums-bejdsere, tilsat lidt farvepigment samt svampebekæmpelsesmidler (fungicider), er ofte anvendte overfladebehandlingsprodukter til udvendigt træ.

Deres fordele er, at de på grund af de opløste farvestoffer ikke danner en decideret malingsfilm, der kan skalle af eller skal skræbes, slibes eller aftages, når overfladen trænger til vedligeholdelse eller nybehandling.

Den tynde bejdse dækker imidlertid ikke tilstrækkeligt for sollysets nedbrydning af træet, og svampemidlerne er ikke virksomme i særlig lang tid. Dertil kommer, at terpentin- og petroleum-behandlingen rent faktisk opløser og udtrækker træets egne vitale olie- og harpiksstoffer, og derved udpiner og svækker veddet. Resultatet er fremkomsten af kritiske soltørningsrevner i træoverfladerne, hvorfra vand kan trænge ind i de 'ubeskyttede' dele af veddet og starte et råd- eller svampeangreb her. De dækkende, 'vandige træbeskyttelsesprodukter' er i praksis det samme som plast- eller akrylmaling og



Behandling af trægulve med sæbespån er også en både beskyttende og bevarende behandling. Se informationsbladet Overfladebehandling af gulve

opfører sig som disse. De dækkende, terpentinopløselige 'træbeskyttelser' svarer i praksis til de arbejdsmiljøskadelige 'alkydoliemalinger' fra 1950'erne og 60'erne. Da begge produkter imidlertid fortsat bærer navnet 'træbeskyttelse', til trods for at der er tale om en almindelig plast- eller alkydmaling tilsat en relativt forsvindende mængde svampehæmmende stoffer, skal de derfor nævnes her.

Anbefalinger

Hvis man vil have en gennemsigtig, blank 'lakeret overflade' på træ, kan man vælge en klassisk 'kinesisk' laktype som Tonkinlak eller Schellak, hvis det drejer om mindre genstande som håndlister, møbler, bordplader, bakker el.lign.

Det samme gælder lakering – eller blankning – af malede døre, bl.a. yderdøre, gadeporte, paneler, vinduesplader etc. Her er Tonkinlak bedre end Schellak.

Hvis det drejer sig om et gulv eller andre større flader, anbefales en 'vandig' alkydlak - som alternativ til det bedste, en alkydlak på oliebasis, der som nævnt er arbejdsmiljømæssig problematisk. De 'vandige' lakker har imidlertid en ringe vedhæftning til træet i forhold til de olieholdige lakker og de slides også hurtigere.

LITTERATUR OG LINKS

Litteratur

Farvekemi, uorganiske pigmenter. Fenge Hansen og Ole Ingolf Jensen. Gads Forlag, Kbh. 1991.

Gode råd om maling med traditionelle malingstyper. Søren Vadstrup, Raadvad-Centeret, 2000.

Maleriets teknik. Peder Hald. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København 1978.

Huse med sjæl. Søren Vadstrup, Gyldendal 2004.

Træbranchens oplysningsråd: TRÆ 44: Maling af træ. Udvendig træbeskyttelse. Lyngby 2000.

Links

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

- Malematerialer I, Oversigt over malingstyper, egenskaber og produkter
- Malematerialer II, Heldækkende malingstyper til ældre bygninger
- Malematerialer III, Pigmenter og farver
- Afrensningmetoder inde og ude
- Overfladebehandling af udvendigt murværk
- Overfladebehandling af indvendigt mur og puds
- Overfladebehandling af udvendigt træværk
- Overfladebehandling af indvendigt træværk
- Trætjære
- Maling med limfarve på vægge og lofter
- Overfladebehandling af murværk

- Kalkning
- Overfladebehandling af jern
- Overfladebehandling af gulve
- Farveundersøgelser
- Imitationsmaling – lasering, ådring og marmorering

Center for Bygningsbevaring i Raadvad

www.bygningsbevaring.dk

- Bestemmelse af eksisterende malingstyper
- Arbejdsmiljøforhold ved afrensning af blyholdig maling
- Maling på træ med linoliemaling
- Spørgsmål og svar om linolie
- Spørgsmål og svar om linoliemaling
- Bekæmpelsesmidler mod råd og svamp
- Lasering med linoliemaling
- Linoliemaling og temperamaling på facader
- Maling med trætjære og trætjærefarve
- Maling med limfarve på vægge indvendige vægge
- Hvidtning af lofter med mosfarve
- Maling med temperafarver
- Maling med kaseinfarve
- Maling med svensk slamfarve
- Blank maling til bl.a. yderdøre
- Sæbeskuring af trægælle
- Miljøvenlig rustbeskyttelse af jern
- Spørgsmål og svar om overfladebehandling på facader
- Kalkning med hvidtekalk og kalkfarver på facader
- Kalkvandslasering på murværk
- Vedligeholdelse af træhuse
- Forgyltning på træ og jern
- Pensler

BYG-ERFA, Byggetekniske Erfaringsformidling (Kræver abonnement og password)
www.byg-erfa.dk

- Begroninger - alger, lav og mos på tagsten, facader og udendørs gangarealer (49) 040528

Teknologisk Institut, Træteknik:
www.teknologisk.dk

Teknologisk Institut,
Murværkscenteret:
www.mur-tag.dk

KOLOFON

Titel

Malermaterialer IV – Farveløse og halvdækkende malermaterialer

Oplæg

Tekstoplæg: Søren Vadstrup, arkitekt
m.a.a.

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, Center for
Bygningsbevaring

Yderligere oplysninger

Kulturstyrelsen
H.C. Andersens Boulevard 2
1553 København V
Telefon 33 73 33 73