

Center for Bygningsbevaring i RAADVAD ANVISNINGER til Bygningsbevaring

Spørgsmål og svar om LINOLIEMALING

af Søren Vadstrup



Hvad er linoliemaling?

Linoliemaling består af kogt linolie (fernise) hvori man blander (eller river, som det kaldes) fint pulveriserede (malede) uorganiske farvestoffer, de såkaldte *pigmenter*. Linoliefarve består således principielt kun af to ingredienser: Linolie og pigment.

Vi har over 300 års erfaringer med linoliefarve her i landet, og mange af de udvendige bygningselementer af træ på ældre bygninger, som f.eks. vinduer og døre, der har holdt i flere hundrede år, har aldrig været behandlet med andet end linoliefarver.

Det har bl.a. vist sig, at linolie og linoliemaling arbejder godt sammen med træ, fordi linolien er istand til at tilføre træet ny livskraft, og fordi det er en dækkende, men samtidig smidig og diffusionsåben maling, træet kan ånde igennem.

Linoliefarver er anderledes at male med end moderne malingstyper, og den tørrer, patinerer (ældes) og nedbrydes på en helt anden måde end disse - plus at den også ser en smule anderledes ud.

Hvad er forskellen på linolie og linoliemaling?

Linolie er en lysegul eller svagt lysebrun væske/olie. Linoliemaling er en decideret maling, bestående af kogt linolie (linoliefernis) irevet mineralske pigmenter (pulverfarver). Linolien benyttes til imprægnering af træ (imprægnare = 'trænge ind i' på latin), linoliemaling benyttes til overfladebehandling af f.eks. træ. Bemærk at 'oliemaling' og 'linoliemaling' ikke er det samme. I malerfaget er 'oliemaling' i dag en maling bestående af syntetiske olier og syntetisk harpiks (alkyd) samt terpentiner som opløsningsmiddel. I linoliemaling er der hverken opløsningsmidler eller harpiks.

Hvorfor er linoliemaling så længe om at tørre?

Linolie og linoliemaling tørrer ikke ved fordampning af opløsningsmidler, men *hærder* ved optagelse af *ilt* fra luften, der binder kul-brinte-molekylerne sammen. Det tager lidt tid, men fremmes i øvrigt af solens UV-stråler – linolie hærder således ikke i mørke – og visse metalforbindelser, såkaldte sikkativer, der katalyserer processen.

Linolien hærder 'udefra', og ved tykke lag hærder olien først i selve overfladen, hvorefter det kan tage måneder før resten, lige under den hårde overflade, hærder. Hvis man rører ved overfladen får man den våde, uhærdede linoliemaling på fingrene. Det er således en forkert håndværksmæssig udførelse, der er skyld i skudsmålet om de meget lange 'tørretider'

Hærdningen tager i øvrigt cirka et døgn, afhængig af årstiden (længere dage og mere sollys om sommeren) og selve olien, tilsættelsen af sikkativer samt ikke mindst hvor tykt et lag linolie, linoliefernis eller linoliemaling, der er tale om. Ja sågar også farven på malingen, idet pigmenterne er selvstændige kemiske stoffer, der reagerer kemisk forskelligt med linolien. Sorte farver for eksempel, er længere om at hærde end røde eller gule.

Ved den kemiske proces, hærdningen er, produceres der varme. Derfor kan linolie og linoliemaling hærde selv under et par graders frost, men så går det naturligvis endnu langsommere.

Kan man male linoliemaling ovenpå plastmaling, "Gori" eller alkydmaling?

Både ja og nej. Linoliemalingen kan sagtens *hæfte* på disse produkter, hvis de først er slebet let med sandpapir og affedt med salmiakspiritus eller andre effektive affedtningsmidler.

Men hvis man ønsker at opnå linoliemalingens gode vedhæftning på selve træet, er der ingen vej tilbage: Man må rense alt den "gamle" maling af og male fra bunden med linoliemaling.

En nemmere, og til en vis grad brugbar, "mellemløsning" kan være at skrabe og slibe alt løs maling af og derefter male over med linoliemaling. Man kan være så heldig, at plast- eller alkydmalingen holder godt på de resterende, ikke afrensede felter, og når disse bliver løse, skrubes der ned til bunden, uden varme, og behandlingen gentages.

Skal man anvende rå eller kogt linolie til linoliemaling?

Man kan anvende begge dele. Traditionelt fremstilles linoliemaling af kogt linolie (linoliefernis), hvilket giver en stærkere, hurtigere hærdende og blankere maling. Linoliemaling, fremstillet af rå linolie er tilsvarende svagere, mere porøs, langsommere hærdende, mindre

blank og mindre slidstærk, men derfor i nogle tilfælde mere hensigtsmæssig på udvendigt træ på grund af sin porøsitet og smidighed. Den bedste og mest holdbare og "problemfri" maling får man ved at anvende linoliefernis som bindemiddel.

Kan man anvende linoliemaling som "træbeskyttelse"?

Linoliemaling kan ikke umiddelbart sammenlignes med "træbeskyttelse", da det anvendes meget forskelligt og har helt anderledes egenskaber. Man må heller ikke blande vandopløselige salte, f.eks. zinksulfat, eller 'Atamon' i linoliemalingen, i et forsøg på at undgå mug og skimmel i malingen.

Mug, skimmel og grønalger sætter sig i visse fugtige miljøer, f.eks. under store træer eller tæt ved svinestalde, på *alt*, herunder murværk, tage, biler – og også linoliemalede overflader. Dette kan ikke undgås. Mug og skimmel kan fjernes igen ved vask med almindelige rengøringsmidler.

Risikerer man at eventuelle svampesporer i træet får næring af linoliemalingen?

Hvis man anvender ulagret og urensset linolie i dårlig kvalitet, kan dette godt forekomme, da urenhederne kan nære mug, skimmel og i værste fald svampe. En ordentligt rensset og kogt olie vil ikke kunne bekæmpe, men vil heller ikke nære disse mikroorganismer.

Behandler man trøsket eller let rådskadet træ med linoliefernis kan man før linolien påføres påstryge et af Miljøstyrelsen 'godkendt bekæmpelsesmidler til behandling af udvendigt træværk'.

Kan linoliemaling anvendes på Boracol-behandlet træ?:

Imprægneringsmidlet Boracol har så små molekyler, at det kan trænge meget dybt ind i træ. Da linolien dels har meget større molekyler, dels har en meget lang hærkningstid i træ, da der ikke er ilt og lys til stede, kan man risikere, at Boracolen presse linolien ud af træet, hvorved det giver sig til at svede linolie ud på overfladen. Omvendt er der set mange gode eksempler på samtidig anvendelse af Boracol og linoliemaling på bindingsværk; måske fordi trædimensionerne er noget større.

Kan linolie selvantænde

Flydende linolie i sig selv kan hverken brænde eller selvantænde. Men sammenkrøllede klude, papir eller tvist vædet med linolie har risiko for at selvantænde. Det skyldes at der udvikler sig stærk varme under oliens kemiske hærkning. Linolieklude skal derfor enten druknes i vand, brændes eller bredes helt ud.

Er linoliemaling miljøvenlig?

Absolut. Linolien er et 100% naturprodukt, der er 100% nedbrydeligt, ugiftigt og derudover har det en yderst god virkning og holdbarhed i forhold til det formål, den er produceret til.

Hvad selve linoliemalingen angår, afhænger dens miljøvenlighed, også af de øvrige ingredienser, der kan forekomme i denne, f.eks. pigmenter, sikkativer og opløsningsmidler. Konserveringsmidler er ikke nødvendige her.

Sikkativer er ikke nødvendige og opløsningsmidler er slet ikke nødvendige i malingen, så disse stoffer kan vi se helt bort fra i denne lille miljøvurdering. Hvad pigmenterne angår, er disse fuldstændigt de samme, der indgår i alle andre malingstyper, i stort set samme procentdele, hvorfor praktisk talt alle malinger på dette område er ligestillede

Maling med linoliemaling

Der henvises til [Center for Bygningsbevarings ANVISNING Maling på træ med linoliemaling](#), på www.bygningsbevaring.dk.



Original dør med original linoliemaling i den 'Blå Kirke i Sisimiut (tidl. Holsteinsborg) i Grønland – malingen er påført i 1776 og har i dag den smukkeste 'slangeskindskrakelering'. Det vil være en dødssynd, hvis der en dag kom en uvidende maler 'forbi' og rensede hele molevitten af.

Linoliemaling i dag til udendørs anvendelse

Nogle af de egenskaber, som er forbundet med de linoliemalinger, der fremstilles ud fra ældre opskrifter til udendørs anvendelse, er:

- Linoliemaling er genbehandlingstør efter ca. 1-3 døgn, men først gennemhærdet efter 3-5 uger.
- Linoliemaling skal males i meget tynde lag, da den ellers vil rynke. Lagene skal være så tyndt påført, at man kan 'kikke' igennem det første lag.



Det er ikke rigtigt, at det er meget svært for 'amatører' at male med linoliemaling. Her ses en 14-årig dreng, der nemt kan finde ud af det efter en rigtig instruktion. Tricket er, at malingen skal stryges så tyndt på, at man kan 'kikke' gennem det enkelte lag. Man må ved almindeligt sugende bund ikke 'dyppe' penslen mere end 1-1½ cm i malerbøtten, da man ellers skal trække den maling, der sidder på penslen alt for langt, hvilket både er tidskrævende, besværligt og medfører for tykke lag. Dyp ganske lidt og tryk malingen godt ind i bunden, som det ses her. For tykke lag løber, rynker og er meget længe om at hærde. Og den færdige maling holder heller ikke så godt.

- De fleste linoliemalinger kan ikke påføres ved sprøjtning.
- Linoliemaling danner blærer ved påvirkning af vand.
- Lyse farver vil oftest gulne, hvis malingen ikke er udsat for dagslys.
- Linoliemalet træ har oftest et fugtindhold under 20%. Sent efterår og tidligt forår er træets fugtindhold over 20%.

Linoliemalingens gulning

Linoliemalingers gulning afhænger af linoliens henholdsvis linoliemalingens sammensætning og forarbejdning, samt af påvirkning af luftens ilt og solens UV-lys efter påføring.

- Linolie gulner, når den udsættes for ilt. Linolien afbleges til gengæld af solens UV-lys.
- Ved at opvarme linolien samtidigt med at der tilføres ilt, vil linoliemalingen gulne mindre efter ophærdning
- Lyse farver vil blive gullige, hvis de ikke udsættes for sollys. Ved mørke farver kan gulningen ikke ses.

Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevaring

Center for Bygningsbevaring i Raadvad er et uafhængigt Viden Center for håndværk og bygningsrestaurering. Centeret udfører forskning og videnindsamling, information og oplysning, kurser og undervisning samt projekter og konsulentopgaver for private husejere, håndværkere, rådgivere, myndigheder og selskaber.

Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er fortrinsvist rettet mod private husejere, men må gerne benyttes, citeres fra og "klippes i" af tegnestuer, håndværksfirmaer eller andre til professionelle formål, f.eks. til arbejds-beskrivelser til restaureringsarbejder. Det er **ikke tilladt** at bringe uddrag fra, klippe i eller viderebearbejde/rette i Center for Bygningsbevarings anvisninger i trykte publikationer, på internettet eller anden offentlig formidling uden skriftlig tilladelse fra Center for Bygningsbevaring eller forfatteren.

Center for Bygningsbevarings ARBEJDSBESKRIVELSER.

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punkttopstillet udførelsesvejledning, inklusive materialspecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale.

Forbehold

Der gøres opmærksom på, at brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER altid vil bero på en konkret vurdering på stedet i hvert enkelt tilfælde. Centeret kan derfor ikke påtage sig noget ansvar for anvendelsen af beskrivelser, anvisninger m.m. i de tilfælde, hvor Centeret ikke selv har et aftalt ansvar for denne bedømmelse.

Bygningssyn og rådgivning

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har etableret en landsdækkende rådgivning, der kan påtage sig at udføre en uvildig bygningssynundersøgelse. Specialuddannede fagfolk gennemgår huset eller dele af det og udfærdiger en rapport over bygningens tilstand, dets særlige problemer og de anbefalede indgreb, listet op i en prioriteret plan og vedlagt anvisninger på selve udførelsen. Et bygningssyn kan suppleres med en gennemgang af bygningens energiforhold hvor der gives anvisninger på, hvordan bygningen kan energiforbedres under hensyntagen til bygningens bevaringsværdier. De konkrete arbejder udføres af håndværkere efter husejerens eget valg.

Koordinering

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER opdateres og nyredigeres løbende og de har erstattet alle tidligere informationsmaterialer fra Raadvad-Centeret om praktisk bygningssyn.

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER og hæfter på www.bygningsbevaring.dk er koordineret med Slots- og Kulturstyrelsens s "Gode råd om vedligeholdelse" på www.slks.dk

Tak til

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er blevet opdateret og udbygget med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden og Margot og Thorvald Dreyers Fond.