

Arbejds miljøforhold ved afrensning af blyholdig maling

af Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a.

Dato: Marts 2012



Blyhvidt er et hvidt pigment, der før i tiden var meget anvendt i hvid linoliemaling, især på vinduer, men også hvidmalede indvendige døre og snedkerarbejder kan være malet med blyhvidt. Blyhvidt kan kendes ved at det lidt grålighvid med tiden og derudover se den kendte 'slangeskindskrakelering' også som et fast element.

Et blyholdigt lag kan også 'gemme sig' under eller mellem flere lag maling uden bly. Derfor bør man teste en malings skal for bly, hvor alle lag er repræsenteret.



Hoveddør i 'Hollansk grøn', Helsingør.

For at få den meget tætte blanke maling, der ofte var lakeret uden på linoliemalingen, til at holde fik de 'hollandske' døre et tykt lag blymønje som grund- og bundbehandling – som man oven i købet sleb (!) meget glat i hånden.

Derfor skal man regne med at der sidder et lag af den giftige, rødorange blymønje under den dybgrønne farve, der ikke i sig selv indeholder bly.

Det har betydning, hvis døren skal afrensnes for at blive nymalet.

Både blyhvidt og brunrødt blymønje blev før i tiden i stor udstrækning anvendt som pigmenter i maling. Den rødorange blymønje har gennem tiderne ikke kun været anvendt som rusthindrende pigment, for eksempel på beslag. Blymønje er også blevet brugt som spærrende bund ved særlige behandlinger, f.eks. 'Blanke hollandske døre', der ellers er grønne.

Blyhvidt er giftigt, så indtagelse gennem munden kan resultere i afmagring, træthed, irriterabilitet og forstoppelse, hvilket man bør undgå. Bly kan også nedsætte både mænds og kvinders evne til at få børn. Jo større koncentration af bly i blodet, jo større risiko for skader. Bly kan optages gennem lungerne ved indånding af blyholdigt støv, og via munden gennem mave- og tarmsystemet. Bly i 'flydende' maling kan dog ikke optages gennem huden.

Blyhvidt blev forbudt i malerfaget i 1950, mens den lige så giftige orangerøde blymønje først blev udfaset i 2000. Alligevel har vi mange problemer med blyhvidt på de hvide vinduer, døre og andre hvidmalede bygningselementer, der ind imellem skal istandsættes – eller evt. bortskaffes. Ud over at være sundhedsfarlig for de personer, der f.eks. afrensner vinduer med blyhvidt, forurener rester fra afskrabningen også miljøet, både på stedet og hvis man smider malingsresterne ud tilfældige steder.

Det skal i parentes bemærkes at den måde, hvor gammel blyhvidt – og blymønje – gør mindst skade for natur og mennesker, er ved at bevare det på de vinduer, døre m.v., hvor de er malet på. Hvis blyhvidtmaledede vinduer eksempelvis skiftes ud, forurener de gamle rammer og karme allermest.

Det er ikke rigtigt, at vi kan takke blyhvidtmalingen for at vi har så mange gamle vinduer tilbage i dag, fordi giften i den blyholdige maling har bevaret vindustræet. Vi har masser af originale 200-250-årige røde, brune eller grønne vinduer, uden spor bly i malingen, der hare holdt lige så godt som de blyhvidtmaledede vinduer.

Blytesten

Man bør altid være særlig opmærksom på, om de malingslag, man ønsker at rense af består af den gråhvide blyhvidt eller den rødorange blymønje. Disse malingslag kan være meget farlige. Derfor findes specielle regler for arbejde med disse, for eksempel måling af bly i blodet og i luften, arbejds hygiejne og velfærdsforanstaltninger, samt helbredsundersøgelser.

Man kan undersøge om der er bly i eksisterende malingslag ved hjælp af en særlig "Gør det selv - blytest", der kan købes hos ARBEJDSMILJØHUSET (telefon 44 85 02 20 eller på info@arbejds miljoehuset.dk). Blytesten består af 8% natriumsulfid i vandig opløsning i glasflaske med pipette. En dråbe natriumsulfidopløsning placeres på en malings skal. Bliver overfladen sort eller mørk grå, tyder det på bly i malingen. Husk også at teste enden på malings skallen, da de blyholdige malingslag kan befinde sig mellem de andre lag.

Beskyttelsesforanstaltninger ved blytesten: Brug gummi-handsker. Natriumsulfidopløsningen lugter af rådne æg, og en gasfiltermaske kan tage den ubehagelige lugt. Hvis opløsningen kommer i forbindelse med syre, dannes der meget farlige dampe.

Hvis der er konstateret blyhvidt i de underste lag maling på vinduerne, skal arbejderne følge Arbejdstilsynets vejledning C.O.8 af marts 2002 (Metallisk bly og blyforbindelser).

Forholdsregler ved afrensning af blyholdig maling

Når man i forbindelse med afrensning af blyholdige malinger spiser, drikker eller ryger, uden at vaske hænder, kan blystøv komme ind gennem munden og optages i kroppen. Når bly er kommet ind i kroppen, gemmer det sig i "depoter", blandt andet i knoglerne. Det kan tage lang tid at få bly udskilt igen.



Rammen til højre med den gråhvide farve er malet med blyhvidt. Denne afrenses ikke, med mindre malingen er løs, som det har været tilfældet på den venstre ramme.

Lodposten og tværposten er malet over på det gamle, fastsiddende blyhvidt-lag.

Arbejds miljøforhold ved MALINGS AFRENSNING, hvor der er blyhvidt i malingen



Typisk 'slangeskinskrakeleret' gråhvid, ældre malingslag, hvor der må forventes at være blyhvidt i malingen.

Blyhvidt er som navnet siger hvid, men blymønje, der primært anvendes som bundbehandling på jern, er rødorange.

Grønne, gule, røde, blå, brune eller sorte malingslag indeholder ikke bly eller blyhvidt. Dog kan lyse kulører, f.eks. en lys gul, lys blå eller lys grøn godt være lysnet med blyhvidt.

Blyhvidttesten med Natriumsulfid vil afsløre dette.

Hvis der er konstateret blyhvidt i de malingslag, der skal afrenses, skal arbejderne følge Arbejdstilsynets vejledning C.O.8 af marts 2002 (Metallisk bly og blyforbindelser). Opgaven skal endvidere anmeldes til kommunens miljøafdeling senest 14 dage før arbejdet påbegyndes. Blyholdigt malingaffald skal som regel bortskaffes som farligt kemikalieaffald.

Total malings-afrensning

Hvis det er nødvendigt med en total malingsafskrabning er den mest anvendte metode i dag at benytte varmluftblæser kombineret med effektive værnemidler: En støvafvisende arbejdsdragt, handsker, der passer til opgaven. Halvmaske med kombifilter (mindst A2P2) eller luftforsynet åndedrætsværn. Desuden øjenværn.

Slibende værktøjer bør være forsynet med afsug til støvsuger, så støvet fjernes ved kilden. Til totalafrensning af vinduer anvendes ofte vinkelslibere. Det er ikke muligt at montere sugeskåbe på vinkelslibere, da denne gør det svært at se hvor man sliber. Af samme grund bør der aldrig anvendes vinkelslibere til malingsafrensning.

Før spise-, drikke- og rygepauser skal man vaske ansigt og hænder. Efter arbejdstids ophør - badning og skift til almindeligt tøj. Indtagelse af mad og drikke, samt rygning må ikke ske, hvor der arbejdes med bly. Arbejdsstedet skal rengøres dagligt på en ikke-støvende måde, fx støvsuger med passende filter.

Der skal foretages støvmålinger dagligt i omklædningsrum og frokosttrum og der skal etableres støv-sluser mellem omklædningsrum og spiselokale

Partiel, våd og kold malingsafskrabning

Ved at benytte en våd, partiel afskrabning af vinduerne, uden varme, og hvor kun den løse, gamle maling aftages, kan man undlade en række af de krav, der ligger i At-vejledning C.O.8, bl.a. gennemføres der ikke støvmålinger på arbejdspladsen og der etableres ikke luftsluser til omklædningsrum, idet afrensningsmetoden er støvfri. Derudover vil de afskrabede malingsrester være i langt mindre mængder, end ved en total afskrabning.

Malingsafskrabningen sker som en våd afskrabning, uden varme. Overfladerne påføres et godt lag linolie, hvorefter de skræbes partielt med en hårdmetalskraber. Det vil sige at man kun skraber den løse maling af – til fast bund, og lader alt fastsiddende maling sidde.

Arbejds miljøforhold:

- Der afrenses kun den *løse* maling på vinduerne, ikke ældre, fastsiddende malingslag – det vil bl.a. sige at en del af de malingslag, hvori der er blyhvidt, ikke fjernes.
- Der benyttes *ikke* slibemaskiner, rystepudser eller vinkelslibere excenterslibere, der producerer støv.
- Der benyttes *ikke* varmluftblæser kemiske malingsfjerningsmidler eller infrarøde varmelamper, der medfører giftige dampe
- Der benyttes handsker til malingsafrensningen
- Der benyttes endvidere hat under malingsafrensningen
- Der benyttes arbejdstøj, f.eks. med plastikforklæde og plastikærmer, der ikke opsuger malingsresterne.
- Malingsrester, samt klude anvendt til aftørring af malingsrester, opsamles i jernspande med låg og indholdet deponeres som kemisk affald. Spandene opbevares i aflåst container.
- De implicerede håndværkere skal have adgang til baderum med håndvask med varmt og koldt vand.
- De implicerede håndværkere skal vaske hænder og ansigt før spise- drikke- og rygepauser.
- De implicerede håndværkere skal bade, vaske hår og skifte tøj efter arbejdets ophør.
- Ved arbejdets ophør anbringes arbejdstøjet, incl. handsker og sko, i et metalskab i omklædningsrummet.
- Arbejdstøjet vaskes hver uge.

Genmaling:

Efter afskrabningen aftørres vinduerne og genmales med linoliemaling (uden nogen form for terpentin) i to tynde lag.

Se endvidere RAADVAD's ANVISNING til Bygningsbevaing:

- Bestemmelse af eksisterende malingstyper
- Miljøvenlig afrensning af gammel maling

Center for Bygningsbevaings ANVISNINGER kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er enpunktostillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaing efter aftale.

ANVISNINGER til Bygningsbevaring Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevaring

Center for Bygningsbevaring er et uafhængigt viden-center, der arbejder med bevaring og udvikling af den byggede kulturarv via forskning, kurser og efteruddannelse, samt projekter og handlingsplaner på historiske bygninger. Centeret løser opgaver for statslige styrelser, kommuner, fonde, ejendomsselskaber samt ikke mindst for private ejere af fredede og bevaringsværdige ejendomme. Centeret er desuden tilknyttet Det Kongelige Bygningsinspektorat II som rådgiver omkring blandt andet bygningssyn.

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 tegnester, håndværksfirmaer eller andre til professionelle formål, f.eks. til arbejdsbeskrivelser 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.

Forbehold

Der gøres opmærksom på, at brug af Center for Bygningsbevarings anvisninger altid og i hvert enkelt tilfælde vil bero på en konkret vurdering på stedet. 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 bedømmelsen.

Center for Bygningsbevaring kan bestilles til at udarbejde ARBEJDSBESKRIVELSER.

Center for Bygningsbevarings anvisninger kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punktopstillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale og med honorar.

Bygningssyn og rådgivning

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har etableret en landsdækkende rådgivning, der påtager sig at udføre uvildige bygningsundersøgelser. Specialuddannede fagfolk gennemgår hele huset eller dele af det, og udfærdiger en rapport over bygningens tilstand, problemer og anbefalede indgreb, listet op i en prioriteret plan og vedlagt anvisninger på selve udførelsen. De konkrete arbejder udføres af håndværkere efter husejerens eget valg.

Koordinering

Center for Bygningsbevarings anvisninger på www.bygningsbevaring.dk er koordineret med Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' på www.kulturarv.dk samt Velfærdsministeriets vejledning: 'Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier' www.sm.dk (søg i publikationer Bevaringsværdige bygninger, 2006)

Rådgivning

Centeret tilbyder i perioder gratis rådgivning via E-mail eller telefon. Gældende regler for at benytte denne service fremgår af hjemmesiden www.bygningsbevaring.dk, hvor man også kan finde aktuell E-mailadresse og telefonnummer.

Tak til

Center for Bygningsbevarings anvisninger opdateres og redigeres løbende, og de viste blade erstatter alle tidligere informationsmaterialer fra Raadvad-Centeret vedrørende praktisk bygningsstandsættelse og bevaring. Center for Bygningsbevarings anvisninger er opdateret og udbygget i 2009-10 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden, samt Margot og Thorvald Dreyers Fond og igen i 2011-12 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond.