

## **MALING MED SILIKATMALING PÅ MURVÆRK OG PUDS**

af Søren Vadstrup

Dato: Januar 2010



Under betegnelsen silikatmaling forhandles en række produkter af forskellig sammensætning. Man skelner mellem ren silikatmaling, som består af en blanding af flydende kaliumsilikat (vandglas) og alkalibestandige mineralfarvestoffer, og silikatmaling med tilsætning af større eller mindre mængde plastbinder eller andre harpiksprodukter.

Den rene silikatmaling er af ældre oprindelse. Allerede tilbage i begyndelsen af 1700-tallet blev de første forsøg med blanding af pigmenter i vandglas udført. Men først i 1874 blev metoden videreudviklet og de første silikatmalinger sat i produktion.



## Silikatmaling

Silikatmaling er en særlig maling til murværk, hvor bindemidlet er kalivandglas, som ved afbinding ikke frigør udblomstrende salte. Pigmenterne skal være kalkægte/vandglasægte pigmenter. Malingen indeholder derudover ofte tilsætningsstoffer, der reagerer med vandglas og danner uopløselige silikater. Disse tilsætningsstoffer må, ved anvendelsen på sokler og puds på ældre bygninger, *ikke* være organiske eller indeholde plast- eller acryl-stoffer. Disse mindsker overfladebehandlings meget vigtige porøsitet.

Der findes silikatmalinger på markedet indeholdende uorganiske tilsætningsstoffer, der sikrer at vandglasset hærdner og ikke krystalliserer, hvad der giver grimme, hvide skjolder på overfladen. Disse 'ægte' silikatmalinger leveres som to-komponent farver, hvor bindemiddel (vandglas) og pigment samt tilsætning først sammenblandes på pladsen, umiddelbart eller dagen før anvendelsen. Silikatmalinger, der ikke er to-komponente vil uden tvivl indeholde tilsætningsstoffer af plast eller acryl. Dette skal i øvrigt også fremgå af emballagen, men dette kan være svært at tyde for ikke-indviede.

Til ældre huses facader bør kun anvendes den rene silikatmaling.

## Laserende silikatmaling

Ved speciel fortynding og med en særlig teknik kan den anvendes som silikatlasur. Herved opnås en transparent laserende overfladebehandling, som får facaden til at virke mere levende. Ved anvendelse af laseringsteknikker er det af altafgørende betydning for behandlingens holdbarhed, at den laserende overflade får en afsluttende fiksering.

## Egenskaber

Silikatmaling anvendes på mineralske overflader som f.eks. puds, beton, tegl. Ved silikatmalingens indtrængning i underlaget sker der en forsteningsproces. Der opstår en uopløselig kemisk forbindelse mellem farven og underlaget, hvorved stor holdbarhed opnås. Rene silikatmalinger uden plastikstoffer er ikke filmdannende. De er diffusionsåbne (vanddampgennemtrængelige), meget vejrbestandige og slidstærke.

En holdbarhed før genbehandling på 15 – 20 år er ikke ualmindelig, hvorefter man efter en afrensning af snavs, begroninger etc. kan silikatmale facaden igen.

Den særlige fixativ bestående af upigmenteret kalivandglas, der anvendes til at grunde bunden før selve silikatmalingen, kan anvendes til at forstærke forvitret puds.

Blandt de negative egenskaber kan nævnes at silikatmalede facader, på grund af behandlingens store holdbarhed, ofte snavser til på en uskøn måde. Der løber bl.a. ofte 'kineserskæg' – lodrette sorte streger – fra vinduessålbænke.

Farver holder sig ikke altid godt – de mørke farver blegner og de lyse mørkner. Hvidt holder sig imidlertid rimeligt godt, bortset fra tilnavsningen.

## Farver

Silikatmaling fås i de fleste farver samt hvidt. Til sokler fås bl.a. grå eller sort.





## Anvendelse

For at kunne silikatmales skal pudsens være helt afhærdet, d.v.s. have hærdet i cirka en måned, afhængig af lagtykkelsen. Nypudsede flader renses for kalksinterlag med ætsning eller oprivning/bankning af bunden. Silikatmaling egner sig ikke til tyndpuds, d.v.s. pudslag under 1/2 cm, da vandglas-bindemidlet vil danne spændinger i det tynde pudslag, så dette falder af.

Overfladen skal i øvrigt være ren, støv- og fedtfri og fri for ældre, løse malingslag. Mos og alger skal fjernes helt med algefjerningsmidler.

Stærkt sugende eller porøse (afsandede) underlag skal behandles med særlige grundingsprodukter (uden plastikbindere), som de fleste leverandører af silikatmaling har. Disse består af bindemidlet, uden pigmenter, og de fortyndes ofte med vand.

Silikatmaling anbefales ikke til puds eller murværk, der indeholder fugt og salte. Derfor er silikatmaling ikke velegnet til overfladebehandling af sokler og sokkelpuds.

### Silikatmaling indendørs

Ren silikatmaling kan også anvendes på indvendige vægge, men kravet er her nypudsede flader. Maling med rene silikatmalinger kræver god håndværksmæssig kunnen. For at opnå et fuldt tilfredsstillende resultat skal leverandørernes vejledning nøje følges.

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.

Se også på [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk) under 'Beskrivelser'

## 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 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.

### Center for Bygningsbevarings Bygningsbevarings-HÆFTER

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er samlet til en række Bygningsbevarings-HÆFTER, der kan købes i trykt og hæftet form. Se nærmere på [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk) under ’Bøger’.

### Center for Bygningsbevarings Bygningsbevarings ARBEJDSBESKRIVELSER.

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

### Telefonrådgivning

Center for Bygningsbevaring kan kontaktes fredage fra kl. 10-14 for rådgivning om bygningsbevaring.

### 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 bygningsundersøgelse. 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 bygningsbevaring.

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER og hæfter på [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk) er koordineret med Kulturarvsstyrelsens ’Information om Bygningsbevaring’ på [www.kulturarv.dk](http://www.kulturarv.dk) og Indenrigs- og Socialministeriets vejledning: ’Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier’ [www.social.dk](http://www.social.dk).

### Tak til

Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER er blevet opdateret og udbygget i 2009-10 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden og Margot og Thorvald Dreyers Fond.