

Overfladebehandling med maling

Som tidligere nævnt findes der mange typer maling med forskellige egenskaber.

Som noget af det vigtigste ved valg af malingstype er en vurdering af fugtforholdene i forbindelse med den væg, der skal males. Damptrykket på den udvendige og indvendige side af væggen er ofte forskelligt. Normalt er damptrykket højest på den indvendige side, men det modsatte kan også forekomme f.eks. i rum, der nedkøles i forhold til udetemperaturen. For at sikre sig, at malingen ikke løsner sig og skaller af, er malingsens diffusionsmodstand (tæthed overfor vanddamp) vigtig. På den side af væggen, hvor damptrykket er mindst, må malingen aldrig være væsentlig tættere end væggen.

Hvor der ikke er større forskel i damptrykket på væggenes to sider (effektivt mekanisk udluftede bygninger, ladebygninger m.v.) kan tætte malinger normalt anvendes uden problemer både udvendigt og indvendigt – dog ikke samtidigt, da eventuel byggefugt skal kunne slippe ud. Desuden kan det være en fordel med tætte malinger på væggenes indvendige side i de situationer, hvor man gerne vil undgå fugtkondensering i murværkets kolde halvdel. Det vil også være en fordel i forbindelse med etablering af tæthedsplanet i forbindelse med kravet om bygningernes lufttæthed.

Hvor der er usikkerhed omkring fugtforholdene bør en maling med stor diffusionsåbenhed altid vælges.



Vanddamp-diffusionsmodstanden angives med benævnelsen Z-værdien (modstandstallet).

Denne måles i $s \times m^2 \times GPa / kg$ pr. mm eller pr. lag. I skemaet er her angivet nogle typiske Z-værdier for forskellige malinger og materialer.

Materiale	Z-værdi
Cementmaling	0,4-0,5
Kalk (farve)	0,2-0,5
Olieemulsionsmaling	0,5
Silikatmaling	0,25-1,0
Silikonemaling	0,25-1,0
Akrylplastrmaling	1,0-2,5
Alkydmaling	19-39
Epoxyemaling	39-72
Folie	> 200

Værdierne i skemaet (data fra SBI-anvisning 178 "Bygningers fugtisolering" og lærebogen "Byggeriets materialer" 2. udgave) er baseret på en 2 lags behandling og er kun vejledende. Der kan være stor forskel produkterne imellem inden for samme type. Lagtykkelsen har desuden stor betydning.

Z-værdien for en sammensat konstruktion bestemmes ved at addere de enkelte lags Z-værdi.

Tidligere blev dampdiffusionsmodstanden benævnt som PAM-værdien, der måles i $mm Hg m^2 h/g$ og som er ca. dobbelt så stor en talstørrelse som Z-værdien.

Ønskes en mindre diffusionsåben (en tættere) maling, anbefales det at søge information ved forhandlere eller producenter.

Følgende typer diffusionsåbne malinger er velegnet til murværk af letklinkerblokke og pudsede overflader:

Silikatmaling

Silikatmaling består af kalivandglas og silikatfarvepulver. Til strygeklare silikatmalinger er der tilsat lidt stabilisator, fyldstoffer og fortykningsmidler.

Malingen går i kemisk forbindelse med mineralske overflader som letklinkerbeton eller puds.

Silikatmaling kan leveres brugsklar eller som ublandet, hvor silikatfarvepulver og vandglas (fixaktiv) skal blandes før brug.

Silikatmaling danner ikke film og er ikke vandafvisende. Ved direkte vandpåvirkning vil der på væggen derfor kunne ses mørke opfugtede områder, som forsvinder igen ved udtørring. Strygeklar silikatmaling er dog ofte tilsat hydrofoberingsmidler, som giver malingen en vis vandafvisning. I øvrigt kan den malede overflade imprægneres efter malerbehandlingen, hvorved vandafvisningen kan opnås, uden vanddampsdiffusionen ændres. Genbehandling er enkel, men en imprægneret overflade kan først genbehandles med silikatmaling efter 8-10 år.

Da silikatmaling går i kemisk forbindelse med bunden, er holdbarheden afhængig af denne samt af almindelig nedslidning forårsaget af vejrliget.

Vandglas går i forbindelse med glas. Ved påføring af silikatmaling er det derfor vigtigt, at glas og keramik er godt afdækket.

Vejr- og kulørbestandigheden er stor for silikatmaling, og holdbarheden er normalt 8-10 år.

Typisk kodenummer for silikatmaling er 00-4 (1993).

Silikonemaling

Silikonemaling indeholder silikoneharpiks som væsentligste bindemiddel. Afhængig af malingstype kan fortyndingen være organisk opløsningsmiddel eller vand. Silikonemaling på basis af opløsningsmiddel bryder overfladen på foregående silikonemaling ved genbehandling, hvorved vedhæftningen mellem de enkelte lag bliver stor.

Silikonemaling er stærkt vandafvisende, vejrbestandigheden er god og smuds hæfter kun i ringe grad. Holdbarheden er normalt 8-15 år.

Typisk kodenummer er for opløsningsmiddelbaseret silikonemaling 2-1 (1993) og for vandbaseret 0-1 (1993).

Cementmaling

Cementmaling leveres som pulver, der består af cement, farvepigment, fint pulveriserede fyldstoffer samt additiver til justering af hærdeforløb og eventuel vandafvisende effekt.

Cementmaling består grundlæggende af samme materialer som letklinkerblokkene og pudsen, og den har derfor stort set samme materialeegenskaber som underlaget.

Malingen er ikke filmdannende, men overfladen er alligevel vandafvisende og tillige vejrbestandig. Overfladen er til gengæld ru, og den er derfor modtagelig over for smuds.

Holdbarheden er normalt 4-6 år, og genbehandling er relativ let.

Cementmaling kan i øvrigt leveres polymérmodificeret (filmdannende),

hvilket forbedrer holdbarheden, men nedsætter til gengæld diffusionsåbenheden for vanddamp.

Typisk kodenummer for cementmaling er 00-4 (1993).

Akrylplastmaling

Akrylplastmaling har ofte forholdsvis lav Z- værdi og kan være velegnet til pudsede facader. Der er tale om en filmdannende maling med god styrke og holdbarhed på facader. Smudsmodtageligheden er ringe og rengøring er let. Holdbarheden er sædvanligvis 10-15 år.

Typisk kodenummer for akrylplastmaling er 00-1 (1993).

Olieemulsionsmaling

Olieemulsionsmaling er et alternativ ved genbehandling af en overflade, der tidligere har været behandlet med silikatmaling eller cementmaling. Nypudsede facader må derimod ikke behandles med olieemulsionsmaling.

Holdbarheden er begrænset til normalt 3-5 år.

Typisk kodenummer for olieemulsionsmaling er 0-1 (1993).

Se også efterfølgende afsnit om udførelse af malebehandlinger.

