

BYGGNADSMÅLERI MED

Traditionella färgtyper



FÖRORD

Traditionella färger som linoljefärg, slamfärg och kalkfärg har använts i århundraden. Ännu på 1950-talet hörde de till de vanligaste färgerna vid såväl nymålning som ommålning. Även idag är det ofta lämpligt att använda dem.

De äldre färgtyperna är många gånger fördelaktiga ur både teknisk och ekonomisk synpunkt. Genom att färgerna använts under så lång tid är deras egenskaper väl kända. Man vet hur de fungerar tekniskt, hur de åldras och hur de skall renoveras. I äldre miljöer är det även historiskt riktigt att hålla sig till traditionella färger.

Kunskaperna om hur man skall använda äldre färgtyper är emellertid för närvarande dåligt spridda och lättillgänglig litteratur saknas i stort sett inom området. Vid beskrivningar av olika målningsutföranden redogörs normalt endast för nymålning. Riksantikvarieämbetet vill med denna information ge en sammanfattande orientering om tillredning och målning med de färger som förr var brukliga. Tonvikten har lagts på underhålls- och renoveringsmålning.

Informationen vänder sig främst till målare och fackmän inom området. Förhoppningen är att den dessutom skall kunna vara av värde för byggherrar, projektörer, tjänstemän och andra som på olika sätt har att göra med planering eller genomförande av måleriarbeten.

Vid användning av detta häfte är det viktigt att komma ihåg att en skriftlig information inte kan ersätta praktiskt förmedlat hantverksskunnande. De redovisade recepten och behandlingsmetoderna ger också endast vissa basfakta. I en konkret situation måste tillvägagångssättet nyanseras. Man måste förutom de tekniska bedömningarna även ta hänsyn till det hus i vilket måleriet ingår, den tidsepok som representeras och till lokala särdrag.

Informationen har utarbetats vid riksantikvarieämbetet av en arbetsgrupp bestående av Olof Antell, Einar Brydolf, Sven-Olof Hjorth, Henrik Kjellberg och Catherine Paues. Inom gruppen har Sven-Olof Hjorth varit måleritekniskt sakkunnig. Texten har varit föremål för en till fackfolk riktad remiss.

Henrik Kjellberg
avdelningsdirektör

INNEHÅLL

Inledning	3
Linoljefärg utomhus	5
Linoljefärg inomhus	9
Slamfärg	13
Kalkfärg	15
Limfärg	17
Äggoljetempera	21
Trätjära	23
Pigment	25
Litteratur	29
Länsmuseer	31

Varje byggnad har vid sin tillkomst eller vid upp-
rustnings- och ombyggnadsarbeten målats med
tidstypiska färgställningar, material och meto-
der. Det räcker därför inte att välja en ”traditio-
nell” färgtyp vid ommålning av en äldre byggnad
utan man måste också välja en kulör och en tek-
nik som är historiskt och tekniskt riktig för den
aktuella byggnaden. 1700- och 1800-talets sätt
att använda linoljefärg, tempera och limfärg
skiljer sig från 1900-talets.

Skall man måla om ett äldre hus måste man
därför noga sätta sig in i vilket slutresultat man
vill uppnå och anpassa material och teknik till
detta.

Använd samma färgtyp och kulörer som tidigare

Vid ommålning och bättringsmålning bör man
i de flesta fall hålla sig till samma färgtyp som
tidigare använts. Ur teknisk synpunkt är detta
särskilt viktigt vid ommålning av ytor utomhus
som tidigare målats med linoljefärg, slamfärg,
trätjära eller kalkfärg.

Att måla över äldre färgtyper med moderna
material innebär alltid en teknisk risk. Detta
har många i efterhand bittert fått erfara. Näst-
kommande underhåll har ofta blivit ytterst kom-
plicerat att genomföra samtidigt som en åter-
gång till tidigare ytbehandling inte längre varit
möjlig med mindre än att all färg avlägsnats.
Sådana konsekvenser blir dock sällan uppenbara
förrän garantitiden, som vanligen är 1 – 2 år,
gått ut. Fastighetsägaren tvingas i praktiken att
ensam stå för följderna. Att byta färgtyp leder
även till utseendemässiga förändringar. Har tidi-
gare målningsbehandling fungerat väl bör man
undvika att bryta mot traditionen.

Vid renoveringar av kulturhistoriskt värdefull
bebyggelse är det särskilt viktigt att inte frånga
äldre målningsbehandlingar och materialval.
Syftet med vården av värdefulla äldre byggnader
är att vidmakthålla dem som tydliga vittnesbörd
om äldre tiders byggnadskick. Då är målnings-
behandlingen en viktig faktor.

Äldre färgsättning och kulörval bör man be-
vara. De är i regel typiska för de epoker varur
byggnaden härstammar eller under vilka den
brukats. Prov på tidigare kulörer kan man i

många fall återfinna genom att blottlägga
äldre färglager.

Undersök hur den befintliga målningen utförts och vilka skador den har

För att kunna välja lämpliga renoveringsmetoder
måste man känna till hur den befintliga mål-
ningsbehandlingen är utförd samt i vilket skick
den är. Har ytorna målats om vid ett flertal till-
fällen kan det även för en erfaren fackman vara
svårt att med bestämdhet avgöra vilka färgtyper
som tidigare använts. Antalet förekommande
färgtyper har under 1900-talets andra hälft
mångfaldigats. Förr var avgörandet lättare då
det endast förekom ett begränsat antal färg-
typer.

Vid bedömning av måleriets tillstånd är det
viktigt att klargöra skadornas omfattning och or-
sak. Man bör skilja skador som beror på naturligt
åldrande och yttre åverkan från sådana som
beror på brister i underlaget eller olämpligt färg-
val. Brister i underlaget och tidigare felaktigt val
av färgtyp rättar man inte till genom att påföra
ytterligare färgskikt.

Tvätta och bättringsmål i första hand

Vid renovering inomhus är det inte alltid nöd-
vändigt att genomföra hela ommålningar. Om
ytorna är i gott skick fransett begränsade skador
och nedsmutsning räcker det i första hand att
”tvätta för gott”, dvs milt rengöra och bättra
skador med befintlig färgtyp. Denna metod
praktiseras idag sällan, trots att den ofta är billi-
gare och ger mer lättrenoverat resultat än om-
målning. Härmed undviker man också att ut-
radera förnämliga prov på skickligt äldre måleri-
hantverk. Även enklare måleri från förr uppvisar
ofta en kvalitet som sällan uppnås idag vid ny-
och ommålning.

Även utomhus kan bättringsmåleri vara lämp-
ligt. Här bör man uppmärksamma att vissa bygg-
nadsdelar förslits snabbare än andra. Söder-
fasader behöver målas om oftare än norrfasader,
fönster och delar därav oftare än omgivande fa-
sad osv.

Underhåll måleri på utsatta byggnadsdelar

Framför allt fönster, vattbräder, trappor, räcken, utvändig utsmyckning, plåttak och rännor m m bör löpande underhållsmålas. De är byggnadsdelar som är hårt utsatta för väder och vind och på vilka målning har en direkt skyddande funktion. Väntar man alltför länge med att måla om sådana byggnadsdelar är risken stor att underlaget tar skada och därigenom blir kommande renoveringar både dyrare och mer komplicerade.

Några generella underhållsrytmer är svåra att uppge eftersom det varierar starkt beroende på bl.a. hur pass utsatt huset är och var i landet huset är beläget.

Upprätta noggrann arbetsbeskrivning

Till grund för upphandling och genomförande av måleriarbeten är det viktigt att upprätta klara och tydliga arbetsbeskrivningar som anger vad som skall utföras.

Vid ytbehandling där traditionella färgtyper skall användas bör arbetsbeskrivningen vara skriven i klartext. Detta hindrar dock inte att man följer AMA:s uppläggnings.

Både färgernas bindemedel och pigment liksom behandlingsmetoder behöver normalt preciseras. Finns inte sådana klara anvisningar är risken stor att utföranden med väsentligt avvikande egenskaper betraktas som likvärdiga. Även omfattningen av kontroll, antal provstrykningar i form av referensytor som anger behandlingsmetoden liksom kulörval behöver anges.

Målningsbeskrivningar bör upprättas först efter studier på platsen och den som upprättar handlingarna bör själv kunna måla upp referensytor.

Måla vid rätt årstid och lämplig väderlek

All utomhusmålning bör i mellansverige ske under april – september och under lämplig väderlek. I övriga delar av landet är perioden något kortare respektive längre. Inomhus kan man måla året runt förutsatt att huset är uppvärmt. Målning av trä med exempelvis linolja och tempera förutsätter att träets fukthalt är låg.

Kravet på lämpliga klimatförhållanden då måleriarbeten utförs gör att arbetenas genomförande måste planeras. Arbetena måste även samordnas med annan byggverksamhet så att damm, transporter etc inte äventyrar utförandet.

Spar prov på tidigare målningsbehandling

Vid renovering bör man eftersträva att bevara några ytor som inte alls behandlas för att underlätta för den eller de som skall välja lämplig renoveringsmetod nästa gång. Sådana provytor, som kan vara små och placerade på undanskymda ställen, är i praktiken den bästa dokumentationen. Även uppgifter om med vilka material renoveringen utförts bör bevaras.

Vid restaurering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skall uppgifter om material, metod och färgställning lämnas i restaureringsrapporten.

Kontakta läns museet vid renovering av hus med särskilt kulturhistoriskt värde

Valet av kulör, pigment och bindemedel har stor betydelse ur kulturhistorisk synpunkt. Anses huset ha högt kulturhistoriskt värde bör man samråda med läns museet om detta. Man bör även notera om t.ex. interiörmåleriet är av sådant värde att det fordrar särskilda hänsynstaganden och om speciell expertis bör anlitas. Läns museet/landsantikvarien kan i regel hänvisa till sakkunniga målarmästare och konservatorer inom länet eller ge andra råd och upplysningar.

Anlita erfarna målare

Vid upphandling är det ofta nödvändigt att ställa krav på kompetens och begära referenser i form av utförda arbeten.

Många målare har under de senaste 20 – 30 åren inte i nämnvärd omfattning arbetat med traditionellt måleri. I de senaste årtiondenas måleriutbildning har det traditionella måleriet fått ett mycket litet utrymme. Idag är man därför tvungen att ställa särskilda krav på såväl dem som skall besiktiga den befintliga målningsbehandlingen som på den som skall upprätta beskrivningar eller leda och genomföra måleriet.

Det är viktigt att komma ihåg att en skriftlig information sällan kan ersätta praktiskt förmedlade kunskaper. Håll traditionen levande genom att söka stöd hos erfarna hantverkare som har kunskap om och intresse för äldre måleriteknik.

Trä som ska målas måste vara torrt. Fuktkvoten i trä får ej överstiga 15% vid målningsstillfället. ☐

LINOLJEFÄRG

UTOMHUS

Linoljefärg har använts för utvändig målning sedan 1700-talet. Färgen blev vanlig i samband med att timmerhusen började kläs in med träpanel. På 1800-talet blev färgen mer allmänt spridd och kom sedan att ända in på mitten av 1900-talet dominera på trähus i de fall där inte rödfärg användes. Liksom när det gäller målning inomhus har, under den tidsrymd oljefärg förekommit, förändringar skett i målningstekniken.

Linoljefärg har förr använts på de flesta underlag som trä, plåt, gjutjärn, gips m.m. Idag används linoljefärg mest vid ommålning av tidigare oljefärgsmålade ytor. Linoljefärg för utomhusbruk på trä och plåt har dock fått ökad efterfrågan igen och nymålning med linoljefärg har blivit allt vanligare.

Linoljefärg tillreddes förr av målaren på arbetsplatsen. På 1930-talet började fabriksblandad linoljefärg att tillverkas, men ända in på mitten av 1950-talet förekom platstillredd färg.

Idag kan man välja mellan att köpa färdigblandad färg eller att tillreda färgen själv. I det följande redogörs för manuellt tillredd linoljefärg.

Innehåll

Linoljefärg för utvändig målning består av linolja, pigment samt lacknafta, terpentin och lite torkmedel.

Linoljan är bindemedel och ger även färgen dess glans. Pigmenten ger färgen dess kulör, täckförmåga och fyllighet. Lacknafta är förtunningsmedel. Förr förtunnades färgen med terpentin men p.g.a. allergirisk så används den ej.

En mindre mängd zinkvitt bör ingå i all linoljefärg för utomhusbruk eftersom zinkvitt har mögelhämmande effekt och positivt påverkar färgens åldring. Alltför stor mängd zinkvitt gör däremot färgen spröd.

Egenskaper

Linoljefärg har god beständighet. Den har bra inträngnings- och vidhäftningsförmåga på de flesta underlag.

Färgens torrhalt är hög, dvs den innehåller liten del flyktiga beståndsdelar, som försvinner då färgen torkat.

Färgen torkar genom oxidation med luftens syre. Genom klimatpåverkan kritar och vittrar så småningom linoljefärg. Detta är fördelaktigt vid kommande ommålningar.

Linoljefärg är jämförelsevis lätt att underhålla och avlägsna vid behov.

Basrecept

Det är svårt att ange exakta recept för äldre oljemåleri. Målarna tillredde färgerna efter egna erfarenheter och anpassade proportionerna linolja och terpentin till pigmentets egenskaper och till underlagets sugning. Genom att oljebehovet skiljer sig för olika pigment kan mängden linolja som åtgår för att göra en färgpasta (se tillredning) variera.

Det redovisade receptet avser en linoljefärg av 1900-talstyp. Till vit linoljefärg användes framtill mitten av 1800-talet blyvitt och zinkvitt. Blyvitt är giftigt och har idag ersatts av en kombination av titandioxid och zinkvitt. Den blyvita linoljefärgen hade en dragning av grått. Önskar man kopiera detta kan man idag bryta färgen med grön umbra.

Vit linoljefärg ca 5 liter

3,2 kg	linolja
6,5 kg	titandioxid
2,0 kg	zinkvitt
	torkmedel

Man kan eventuellt ersätta en del av mängden titandioxid med motsvarand mängd fältspat eller bariumsulfat. Fältspat och bariumsulfat är fyllnadsmedel som användes i syfte att minska kritningen på färgen vid åldring samt minska åtgången av det dyrare pigmentet.

Kulört linoljefärg

Önskas en kulörstark färg baseras färgen på det kulörta pigmentet som är aktuellt. Färgen kan sedan brytas med vitt om ljusare färg önskas.

Vid ljusare kulörer utgår man från en vit färg och bryter med kulört pigment.

Observera att olika pigment har olika oljebehov, ett generellt recept kan därför inte ges.

Oavsett kulör bör man eftersträva en zinkvithalt i färgen på ca 15 – 20 viktsprocent.

Tillredning

1. Håll en mindre del kokt linolja i ett kärl och tillsätt pigmentet. Rör sedan tills dess pigmentet helt fördelats i linoljan så att en blank och smidig pasta uppstår. Använd en platt trästicka eller en elektrisk visp.
2. Håll därefter i ytterligare linolja tills en jämn färg erhålles. Samtidigt kan eventuellt torkmedel tillsättas.
3. Önskar man bryta färgen använder man en färgpasta av brytpigment och rör ned i färgen varpå hela färgen rörs upp ordentligt.
4. Oljefärgen förtunnas sedan med lacknafta till grundfärg och mellanstrykningsfärg. Om färgen inte förtunnas blir den för fet och har svårt att bli helt genomtorr mellan strykningarna och risken för blåsbildning är då stor.

Grundfärg för nymålning erhålles genom att tillsätta c:a 20 – 30 viktsprocent lacknafta. Är underlaget mycket kraftigt nedbrutet bör ytterligare linolja och lacknafta tillsättas.

Mellanstrykningsfärg erhålles genom att 10 – 20% lacknafta tillsätts till basfärgen.

Som **färdigstrykningsfärg** användes basfärgen oförtunnad.

I dagens fabrikstillverkade linoljefärger ingår i regel standolja i syfte att göra färgen smidigare och förbättra dess väderbeständighet. Även i manuellt tillredd färg kan man tillsätta 5 – 10% standolja. När man tillreder oljefärg bör man beräkna mängden av färg så att det räcker till såväl grund- som mellan- och färdigstrykning.

OBS!

Vid förtunning av linoljefärg med lacknafta får omröring ej ske med elektriskt drivna maskiner som elvisp eller bormaskin på grund av explosionsrisk. Använd istället en trästicka vid blandning av lacknafta i oljefärg.

Applicering

Målning med linoljefärg bör ske då det är varmt och torrt ute. Fukthalten hos träet får inte vara högre än c:a 15%. Maj – augusti är bästa målningensperioden. Direkt solsken bör undvikas, då det kan ge upphov till blåsbildning p.g.a. för snabb torkning på ytan av färgen. Bäst är att följa solens gång och stryka fasader som redan varit solbelysta.

Den normala arbetsgången vid nymålning är tre strykningar: grundning, mellanstrykning, slutstrykning, men antalet strykningar vid ommålning kan variera beroende på den underliggande ytans kondition.

Linoljefärg ska strykas tunt. Principen är hellre flera tunna strykningar än få tjocka. Grundfärgen skall inte ge full täckning. Om färgen stryks för tjockt kommer den att skintorka och rynka sig.

Linoljefärg torkar långsammare än moderna färgtyper. Övermålningsbar är färgen efter c:a 1 – 3 dagar, om vädret är varmt och torrt. Färgens sammansättning vid olika kulörta pigment kan även göra att torktiden varierar. Alltför långa intervaller mellan strykningarna bör undvikas.

Till fasadytor är det lämpligt att använda rund eller oval pensel, en sk ytanstrykare med en diameter på ungefär 7 cm. Dessutom behövs en sparpensel och en elementpensel för svåråtkomliga ställen.

Vid ommålning där den befintliga oljefärgen är mycket fet liksom vid nymålning på trä som är oljat med fet olja är det stor risk att det uppstår bläsor främst på sydfasader. Detta oavsett vilken färgtyp man målar med.

Nymålning

Normalbehandling:

Grundning, kittning i mindre sprickor och håligheter, mellanstrykning och slutstrykning.

Ommålning av fasader

Ett rätt sammansatt och applicerad linoljefärg har lång livslängd, c:a 15 – 20 år. Livslängden hos all målning är givetvis beroende av hur pass skyddad fasaden är för väder och vind och var i landet byggnaden är belägen. Viktigt är att inte fördröja ommålningen så att arbetet kompliceras i onödan.

Ommålning behöver göras oftare på utsatta delar som fönstersnickerier, vindskivor och syd-fasader eller delar därav. Mild rengöring och bättring av skadade partier är ett utmärkt sätt att underhålla och förlänga livslängden på i övrigt intakt oljefärg.

Normalbehandling:

Tvättning för ommålning, uppskrapning, pågrundning, kittning, bättring, ev mellanstrykning, slutstrykning.

Förarbetet är viktigt. Vid ommålning måste ytorna först tvättas och spikar som krupit upp slås in.

Förr tvättades inte ytorna vid ommålning utomhus men dagens luftföroreningar gör detta nödvändigt. Fasaden kan tvättas med soda och vatten men vattentvättning med högtrycks-spruta, trycktvätt, är vanligast idag. Det är viktigt att den som utför högstryckstvätt vid rengöring av fasader är väl förtrogen med tekniken så att väggkonstruktionen inte vattenskadas.

Efter tvättning borstas och skrapas all avflagnad färg bort. Luddighet och grånad på bart trä, sk blåträ, avlägsnas genom hårdskrapning och slipning. Skadat trä t.ex. rötskadat ändträ lagas med friskt trä. Kapa inte virket för snålt utan se noga till att virket är friskt vid kapningsstället.

Vid ommålning av fasader som efter skrapning endast har mindre skador på färgskiktet (c:a 10%) behöver bara skadade partier pågrundas. Är däremot uppemot 30 – 40% av det gamla färgskiktet skadat bör hela ytan grundas.

Mycket illa medfarna ytor bör grundas med en väl utspädd grundfärg.

Efter grundning kittas mindre sprickor med linoljekitt. Kittet skall endast läggas i springan och inte spacklas ut på träet. Förr tillverkades kitt genom att krita blandades i färgen. Kittet behöver inte torka före övermålning. Är sprickorna större än 6 mm bör de lagas i med träkilar.

Därefter strykes ytorna 1 – 2 ggr.

Önskar man helt avlägsna det gamla färgskiktet kan detta ske med färgborttagningsmedel. Det bör observeras att bränning inte är lämplig för amatörer utan bör överlämnas åt fackfolk och ske i samråd med den lokala

brandmyndigheten, bl.a. med hänsyn till brandrisken. På mindre ytor kan färgen tas bort med varmluftsdon, vilket är en skonsammare och mindre riskabel metod än bränning. Även då bör man emellertid vara försiktig eftersom vissa material har låg antändningstemperatur. Att sandblästra bort färg på träfasader är olämpligt då underlaget härigenom lätt skadas.

Ommålning av fönstersnickerier

Fönster behöver i regel målas om oftare än fasadytor i övrigt. Sido- och bottenstycken måste regelbundet ses över. Speciellt viktigt är det att se till att fönsterkittet är helt så att inte fukt tränger in i träet och orsakar röta.

Målningsbehandling:

Sodatvättning, uppskrapning även i kittfalsen, pågrundning, kittning av hål och sprickor, kittning av glasfals.

alt. 1 pågrundning av flagnade ytor, bättring, 1 gång strykning

alt. 2 grundning av hela ytan, 2 ggr strykning

Fönstersnickerier rengöres bäst med sodatvättning för hand. Uppskrapning ska även ske av kittfalsar och allt löst kitt avlägsnas. Blottade kittfalsar ska sedan grundas innan de kittas. Grundning förhindrar kittet från att torka ut och spricka samt ökar dess vidhäftning.

Det bör observeras att även ytterbågens insida bör strykas med utomhusfärg.

Recept på linoljekitt

**kokt linolja
krita
vatten**

Fukta kritan med vatten och tillsätt därefter linolja. Kritan ska arbetas in i oljan så att en klubbfri och smidig massa erhålles. Alternativt kan industriellt tillverkad oljebaserat kitt användas. □

LINOLJEFÄRG

INOMHUS

Att måla med linoljefärg var redan under 1500-talet en väl beprövad teknik. Färgen kom ändå in på 1950-talet att bli den helt dominerande färgtypen för målning av snickerier, inredningar och möbler. Det bör dock uppmärksammas att målningssystemen förändrades under senare hälften av 1800-talet. I en strävan efter en perfekt slät och blank yta började man då bl. a. att bredspackla underlagen och tillsätta oljelacker i färdigstrykningsfärgen.

Idag har linoljefärg inomhus sitt största användningsområde vid ommålning av tidigare linoljefärgsmålade ytor och vid målning av nytt trä i äldre kulturhistoriskt intressanta miljöer. Färgen kan målas på de flesta underlag som trä, puts, metall o. dyl. och användas i såväl våta som torra utrymmen.

Innehåll

Linoljefärg för invändig målning består av kokt linolja, pigment, lacknafta och lite torkmedel.

Linoljan är bindemedel och ger även färgen dess glans. Pigmentet ger färgen dess kulör, täckförmåga och fyllighet.

Förr förtunnades färgen med terpentin, men nuförtiden vanligen med lacknafta som är mindre farlig ur allergisynpunkt. Även balsamterpentin kan användas.

Egenskaper

Linoljefärgen är en slitstark och hållbar färg. Den tränger väl in i underlaget och har i jämförelse med andra färger överlägsna vidhäftningsegenskaper. Färgåtgången per kvadratmeter är liten.

Färgen är lätt att renovera. Det är få färgtyper som kan målas i så många skikt utan att färgen måste avlägsnas.

Färgen torkar genom oxidation med luftens syre. Mycket tunt målad är den övermålningsbar efter en natt. Helt genomtorr blir den först efter c:a en månad.

Linoljefärg gulnar något med tiden. Gulningen blir kraftigast i mörka utrymmen.

Linoljefärg för inomhusbruk kan erhållas industriellt, men serietillverkas inte varför den i

de flesta fall måste tillredas på platsen. Större kvantiteter tillverkas dock lämpligen industriellt.

Basrecept för vit färg

Såväl grund- som slipstrykningsfärgen måste anpassas till underlagets egenskaper, främst dess sugningsförmåga. Normalt gör man detta genom att öka eller minska mängden linolja och lacknafta.

Färdigstrykningsfärgen behöver modifieras beroende på om den skall vara matt eller blank.

En matt färdigstrykningsfärg erhåller man genom att tillsätta krita och lacknafta. Blanka och väl utflytande färdigstrykningsfärger erhöll man förr genom att tillsätta glansolja eller oljelacker. Idag är man hänvisad till att använda alkydlack istället för glansolja.

Förr var det vanligt att grundfärg tillreddes av linolja och guldockra.

Enskilda målarmästare har ofta komponerat egna recept på linoljefärg. Recepten skiljer sig till viss del från varandra såväl tekniskt som utseendemässigt.

Nedanstående recept utgör ett exempel på vit grund-, mellan- och färdigstrykningsfärg av 1900-talstyp.

Vit grundfärg

1 liter	5 liter
0,27 kg linolja	1,35 kg linolja
0,68 kg titandioxid	3,40 kg titandioxid
0,38 kg lacknafta	1,90 kg lacknafta

Vit slipstrykningsfärg

1 liter	5 liter
0,34 kg linolja	1,70 kg linolja
0,85 kg titandioxid	4,30 kg titandioxid
0,29 kg lacknafta	1,45 kg lacknafta

Vit färdigstrykningsfärg

1 liter	5 liter
0,70 kg linolja	3,50 kg linolja
1,00 kg zinkvitt	5,00 kg zinkvitt
0,20 kg titandioxid	1,00 kg titandioxid

För att linoljefärgen skall torka på ett lämpligt sätt måste man tillsätta torkmedel då sådant i regel saknas i erforderlig mängd i den linolja som saluförs i dag.

OBS!

Vid förtunning av oljefärg med lacknafta får omrörning ej ske med elektriskt drivna maskiner som elvisp eller bormaskin på grund av explosionsrisk. Använd istället en trästicka vid blandning av lacknafta och oljefärg.

Kulört linoljefärg

Vid ljusa kulörer tillreder man en vit färg och bryter sedan med kulört brytningsfärg. Vid mörka eller mättade kulörer tillreder man en färgpasta baserad på det kulörta pigment som är aktuellt. Pastan rörs sedan ut med mer linolja på samma sätt som vid tillredning av vit färg. Observera dock att de flesta kulörta pigmenten har större oljebehov än de vita. Den kulörstarka färgen kan brytas med vitt pigment för att få en ljusare färg.

Tillredning

1. Häll en mindre del kokt linolja i ett kärl och tillsätt pigmentet. Rör sedan till dess att pigmentet helt fördelats i linoljan så att en blank och smidig pasta uppstår. Använd en platt trästicka eller elektrisk visp.

De torrpigment som saluförs idag är i regel så finfördelade att de utan särskild rivning även kan användas till slutstrykningsfärg.

2. Häll därefter i resterande del av linoljan och torkmedlet (sickativet) och rör om tills en jämn färg erhålles.

3. Önskar man bryta färgen använder man olje-rivna pigment eller gör en färgpasta av torrpigmentet och rör ned i färgen varpå hela färgen rörs upp ordentligt.

Applicering

Målning med oljefärg ställer generellt högre krav på målarens yrkeskunnande än målning med moderna färgtyper. Linoljefärg kan både slätstrykas och stöpplas. Stöppling förekommer endast vid målning av tak och väggar.

Linoljefärg skall strykas mycket tunt.

Grundfärgen skall inte vara täckande utan underlaget skall lysa igenom. Dess huvudfunk-

tion är att fästa spackel eller kommande färgskikt till underlaget. **Vid målning på trä måste träets fuktkvot vara lägre än 15% vid målnings-tillfället.**

Slipstrykningsfärgen får inte vara alltför tjock. Den ska strykas ut väl och slätas så att ringa penselränder syns. Uttrycket slipstrykning kommer från tiden när man slipade med pimpsten i färgen vid appliceringen.

Även färdigstrykningsfärgen skall strykas i tunna skikt och slätas väl.

Ovanstående rekommendationer för applicering gäller i tillämpliga delar även när man eftersträvar en målningsbehandling, t.ex. efter en äldre förlaga, där systematiken med grund-, slip- och färdigstrykning inte är fullt tillämpad.

Till snickerier och inredning är det lämpligt att använda en rektangulär c:a 5 cm bred ytanstrykare. Till tak bör anstrykaren vara något bredare, c:a 10 cm. Dessutom behövs en pensel för att spara mot vägg och en moddlare till utslätningen.

Nymålning

Antalet behandlingar kan variera beroende på underlagets kvalitet och på vilka krav som ställs på den färdigstrukna ytans utseende. Vid kompletteringsmålning måste man först undersöka hur övriga ytor är behandlade.

Inom byggnadsmåleriet förekom inte spackling före mitten av 1800-talet. Vreser och sprickor kittades dock.

Under 1900-talets första hälft förekom både ispackling, bredspackling och finbredspackling. Sedan 1940-talet har antalet spacklingar åter reducerats. Spacklet utgör alltid en svag länk. Ju tjockare skikt spackelmassa desto sämre tål ytan stötar o. dyl. Man bör därför undvika att spackla mer än absolut nödvändigt.

Förr tillverkade målaren själv sin spackelfärg. Kvaliteten varierade och misslyckanden var vanliga. Spackelfärgen bestod av linolja, vetemjölsklister och krita. Idag bör industritillverkad spackelfärg av typ linolje-, uretan- eller alkydspackel användas.

Snickerier

Äldre målningsbehandling:

Schellackering, grundning, kittning, 1 – 2 ggr strykning

Idag vanlig målningsbehandling:

Schellackering, grundning, ispackling (2/3 av ytan), bredspackling, slipstrykning, färdigstrykning.

Före målning ska ytorna avdammas och mellan varje behandling bör en avslipning med ett lämpligt sandpapper ske. Schellackering utföres före grundning på kvist- och kådrika ställen.

Vid målning av skivsystem ska remsor klistras med vävklister över skarvarna och spacklas minst 2 ggr.

Puts

Vid målning med linoljefärg på putsade, färdigkarbonatiserade ytor finns flera alternativa behandlingar. Först måste större ojämnheter slipas av.

Vid lägre krav på ytfinish appliceras färgen, t. ex. med stöppling 2 ggr efter grundning. Önskas slätare yta bredspacklas ytorna med sandspackel före grundning. Förr användes oljespackel.

I kök och badrum där man önskar ett slätt skikt bör följande behandling utföras: Grundning, bredspackling, slipstrykning och färdigstrykning som utslätas.

Järn och plåt

Vid målning med linoljefärg på järn och plåt bör ytorna först stålborstas och avdammas därefter grundas och strykas 1 – 2 ggr med linoljefärg.

Ommålning

För att kunna bedöma lämplig målningsbehandling måste hänsyn tas till den gamla färgytans skick och form av skador, slitage, avflagnad färg och smuts. Viktigt är även att analysera vilken färgtyp som använts förut och om den varit rätt för underlaget. Ofta är ytorna i sådant skick att "tvättning för gott", dvs en mild rengöring, och bättring kan vara lämpligare än hel ommålning.

I det följande kommer endast att redogöras för ommålning av tidigare linoljefärgsmålade ytor.

Normalbehandling av snickerier:

Sodatvättning, uppskrapning, islagning av spikar, pågrundning, i- och påspackling av skador, påbättring av spacklade ytor eller slipstrykning av hela ytan och färdigstrykning.

Ytorna slipas efter behov mellan behandlingarna. Tvättning är mycket viktig och har avgörande betydelse för vidhäftningen mellan den gamla och den nya färgen.

Blanda först en mindre lösning av soda och ljummet vatten i förhållande 1:10 volymdelar och provtvätta med tvättpensel. Löser sig inte smutsen och färgens ytskikt får man öka mängden soda. Skölj rent ordentligt efter sodatvättningen så att all soda och smuts försvinner. Kvarvarande soda skadar genom förtvålning det kommande färgskiktet. Efter tvättningen ska ytan vara lite sträv och matt. Vid tvättning av mycket hård och blank färg bör man slipa med pimpsten, wienersten eller vattenfast slippapper i lutvattnet.

Ett annat viktigt moment i ommålningssystemet är uppskrapning. Uppskrapning skall ske där det gamla färgskiktet sitter löst eller är skadat, t. ex. mellan karm och foder, vid geringar och skarvar och vid upphöjda spikskallar. Efter uppskrapningen bör spikar slås i med dorn, om inte detta sker kommer de att avteckna sig när färgen torkat.

Grundningen är i huvudsak till för att ge vidhäftning till underlaget.

I- och påspackling är avgörande för den färdiga ytans utseende vad beträffar sprickor, ojämnheter o. dyl. Är underlaget gott kan det på sina ställen räcka med enbart ispackling, men normalt måste även en påspackling utföras eftersom spackelmassan krymper då den torkar och inte fyller helt. Oljade snickerier behandlas genom sodatvättning, avslipning, oljning alternativt täckmålning. Vid ommålning av äldre ytor som ej varit spacklade tidigare bör man inte införa spackling.

Puts

Vid ommålning med linoljefärg på puts finns flera olika varianter. En normalbehandling är: Sodatvättning, uppskrapning, ev putslagning av sprickor o. dyl., utspackling av ev putsade skador beroende på skadornas art, bättring av slipstrykning och färdigstrykning.

Järn och plåt

Normalbehandling för ommålning av linoljefärg på järn:

Sodatvättning, uppskrapning, bättring, 1 gång strykning alternativt slip- och färdigstrykning vid kulörbyte.

Övrigt

Vid rengöring av oljefärgsmålade ytor i samband med lokalvård bör man se upp med att inte använda för starka medel så att ytans glans bryts ned.

Begreppsförklaring

grundning:	strykning av hela ytan med grundfärg
pågrundning:	grundning endast på avnötta och uppskrapade delar av målad yta
bredspackling:	utjämning av hela ytan med spackelfärg
ispackling:	en gång spackling av skadade färgytor och ojämnheter vid om-målning
i- och på- spackling:	två gånger spackling av skadade färgytor och ojämnheter vid om-målning
påbättring:	grundning av spacklade skadade färgpartier

I övrigt hänvisas till målerilexikon. 

Slamfärg är en av de äldsta och samtidigt den mest använda färgtypen i vårt land. Med slamfärg avser vi vanligen rödfärg, men slamfärg har också förekommit i andra kulörer.

Rödfärgen användes på 1600- och 1700-talen främst på högre ståndshus, men kom under 1800-talet framförallt att bli landsbygdens husfärg. Den röda stugan med vita knutar blev något av nationalsymbol för Sverige under början av 1900-talet och användningen av slamfärg nådde sin kulmen. Röd slamfärg är fortfarande en av de allra bästa utomhusfärgerna för trähus.

Innehåll

Slamfärg består av råg- eller vetemjölsklister, vatten, järnvitriol, pigment och eventuella tillsatser av linolja.

Klistret är färgens huvudbindemedel. Traditionellt har rågmjölsklister använts. I dagens fabriksblandade slamfärg har rågmjölsklistret i regel ersatts med vetemjölsklister. Förr var det vanligt att olika tillsatser typ tran, sillake etc tillsattes färgen. Idag tillsätts ibland i stället en mindre mängd linolja, för att förbättra bindförmågan. Andelen linolja bör dock inte överskrida 8 volymprocent. Tillsatsen av järnvitriol anses ha viss konserverande effekt på träet.

Egenskaper

Slamfärger är billiga och miljövänliga täckande färger med ett matt utseende. De är vattenspädbara och är lätta att stryka. Slamfärger är fuktgenomsläppliga. De skyddar till viss del även träet mot nedbrytning.

Färgtypen fäster bra på ohyvlat virke. På hyvlat virke är däremot vidhäftningen sämre.

Slamfärg, framför allt den mättat röda, har lång livslängd. I jämförelse med alla tillgängliga färgtyper är slamfärgen den i särklass underhållsvänligaste. Det är bara att borsta och måla om.

Industritillverkad slamfärg

Fabriksblandad slamfärg kan köpas färdigtillredd antingen i flytande form, som pasta eller pulver där endast vatten behöver tillsättas. Den industritillverkade slamfärgen innehåller till skillnad mot traditionell slamfärg konserveringsmedel för att kunna lagras.

Slamfärg i andra kulörer än röd är idag ett intressant produktutvecklingsområde inom färgindustrin.

Det förekommer i handeln många typer av färger med namn som associerar till traditionell rödfärg men som innehåller andra bindemedel och har andra egenskaper än traditionell slamfärg. Läs därför alltid innehållsdeklarationen noga och se bl. a. upp för latex tillsatser.

Vid ommålning med rödfärg bör man observera att kulören kan skilja sig något mellan olika tillverkare.

Applicering

Slamfärg är lätt att stryka, men viktigt är att man inte stryker för tjockt. Fabriksblandad slamfärg kan behöva spädas ut med vatten för att få lämplig strykbar konsistens.

Strykningen kan ske i både torrt och fuktigt väder utan att hållbarheten försämrats. Man bör dock undvika att måla i starkt solsken. Färgen torkar då mycket snabbt, och det kan leda till sämre vidhäftning till underlaget. Till strykningen användes lämpligen en mindre sk plafondpensel. Förr användes i regel ”hornsuggan” den traditionella penseln med böjt skaft. Efter strykning rengöres penslar med tvål och vatten.

Tillredning

Traditionellt tillreddes slamfärgen på arbetsplatsen. Man kokade ihop alla ingredienserna och när slamfärgen svalnat var den klar att stryka.

Under de senaste årtiondena tillverkas såväl röd som övrig kulört slamfärg till övervägande del industriellt.

Pigmentet i den röda slamfärgen, rödfärgen, utgörs av järnoxid, som ursprungligen var en bi-produkt vid tillverkning av svavel och alun. Pigmentets färgton kan variera beroende på bränningsgrad.

Järnoxid från Stora Kopparbergs gruva i Falun har varunamnet Falu rödfärg. Detta pigment har varit det vanligaste vid tillredning av traditionell röd slamfärg. Falu rödfärg är sålunda inte en beteckning på röd slamfärg utan för ett rött pigment.

För tillredning av slamfärger i andra kulörer kan olika jord- och mineralpigment användas. Vid ljusa kulörer bör zinkvitriol användas i stället för järnvitriol. Järnvitriol kan ge upphov till missfärgning och flammighet i ljusa slamfärger.

Ljusa slamfärger är såväl visuellt som tekniskt inte lika tåliga som mörkare.

Recept

För den som vill tillreda röd slamfärg, rödfärg, anges här ett grundrecept som tillämpats sedan 1700-talet. Receptet följde från senare delen av 1800-talet med på locket till rödfärgstunnorna från Stora Kopparberg.

”2 kg järnvitriol löses i 50 liter kokande vatten. I lösningen invispas 2 à 2 1/2 kg finmalet rågmjöl, till vilken blandning efter en 1/4 timmes kokning sättes under flitigt omrörande 8 kg rödfärgspigment varefter färgblandningen, sedan den ytterligare kokas en 1/4 timme är för anstrykning färdig.”

Sprutning av rödfärg har tillämpats sedan 1940-talet på höga och stora byggnader, framför allt på ekonomibyggnader. Metoden lämpar sig bäst för byggnader, som inte har alltför många byggnadsdelar som behöver täckas in och skyddas mot färgstänk.

Vid sprutning är risken stor att för tjocka färglager lägges på, vilket kan orsaka krackelering och avflagnings. För tjocka lager bildas främst vid vändpunkter vid sprutmålningen och under taksprång.

Nymålning

Behandlingsgång:

1 – 2 ggr strykning

Normalt räcker det med en strykning, men är färgen mycket tunn bör den strykas 2 gånger.

Ommålning

Behandlingsgång:

Avborstning av gammal färg, avdamning, 1 gång strykning.

Vid ommålning av tidigare slamfärgade ytor borstas fasaden med stål- eller rotborste så att all lös färg och lavar försvinner. Därefter avdammas fasaden. Spikskallar som rest sig skall före målning slås i. Skadad panel eller rötskadat ändträ bör lagas i med friskt trä.

Användes industritillverkad slamfärg bör man se upp så man får samma kulör som tidigare. Speciellt viktigt är detta vid bättringsmålning.

Lagningar med nytt virke i en gammal fasad ger alltid ett ljusare intryck till en början, men en utjämning av kulören sker relativt snart. Ibland kan målningen på ilagda partier behöva förnyas efter ett par år.

Anmärkning

Måla aldrig om en slamfärgsmålad yta med annat än slamfärg. Har man en gång bytt till en annan färgtyp t. ex. latex-, alkyd- eller linoljefärg kan man inte måla om med slamfärg även om man avlägsnar den befintliga färgen.

Det förekommer att man tillsätter mindre mängder trätjära till röd slamfärg. Vid ommålning av sådana ytor måste man normalt även fortsättningsvis tillsätta trätjära, för att få lämplig vidhäftning och en jämn kulör. □

Kalkfärg har under århundraden använts på puts, både inom- och utomhus. Vid mitten av 1900-talet övergick man alltmer från putsning med kalkbruk till putsning med kalkcementbruk och i samband med detta även till andra färger än kalkfärg.

Kalkfärgens huvudsakliga användningsområdet idag är vid ommålning av tidigare kalkavfärgade putsytor och vid nymålning av ren kalkputs på kulturhistoriskt värdefulla hus.

Innehåll

Kalkfärg består av vatten, släckt kalk (kalciumhydroxid) och eventuellt kulörta pigment. Kalken utgör såväl bindemedel som vitt pigment i färgen.

Den släckta kalken erhålls genom att vatten tillsättes till s. k. bränd kalk (kalciumoxid) som i sin tur erhållits genom att man bränt kalksten (kalciumkarbonat) i ugn.

Tillsättes enbart den mängd vatten, som behövs för den brända kalkens släckning, erhålls torrsläckt kalk. Tillsättes ett överskott av vatten erhålls våtsläckt kalk. Våtsläckningen är den traditionella metoden.

I det följande redogörs för kalkfärg tillredd av kalkpasta bestående av våtsläckt kalk eller särskilt behandlad torrsläckt kalk.

Egenskaper

En av kalkfärgens mest uppskattade egenskaper är dess utseende med sin levande, något flammiga yta. Kalkfärg är dessutom en jämförelsevis billig färg och har goda renoveringsegenskaper. Färgskiktet vittrar med tiden vilket underlättar rengöringen vid kommande ommålningar.

Färgen har god vidhäftning på kalkputs om den tillreds och appliceras rätt. Kalkfärg har dålig vidhäftning på förgipsade och cementrika underlag. I utsatt läge har kalkfärg relativt kort livslängd t. ex. på kyrktorn.

Kalkfärg är en öppen färg dvs. släpper nästan obehindrat igenom fukt även i vätskeform.

Recept och tillredning

Vid kalkmålning använder man sig av s. k. kalkmjölk dvs. i vatten uppslammad kalkpasta som eventuellt pigmenteras. Till vit kalkfärg används kalkmjölken opigmenterad. För att erhålla jämn sugning i putsunderlaget används även s. k. kalkvatten före strykningarna och som fixering efter sista kalkfärgsstrykningen.

Till varje strykning med kalkvatten eller kalkmjölk åtgår c:a 0,5 liter per m². Våtsläckt kalkpasta väger c:a 1,2 kg/liter.

Kalkvatten

20 kg våtsläckt kalkpasta

100 l vatten

Kalkpastan och vattnet omröres väl. Kalken får sedan sjunka till botten och det kristallklara vattnet som efter ett dygn bildas ovanför bottensatsen är kalkvattnet.

Vid tillredning av kalkvatten kan resterande kalkpasta användas flera gånger genom tillsättning av mer vatten.

Kalkmjölk (vit kalkfärg)

20 kg våtsläckt kalkpasta

130 l vatten

Kalkpastan omröres väl i vattnet med exempelvis en bormaskin försedd med stålvisp.

Både kalkmjölk och kalkvatten bör tillredas i god tid före målningen och lagras i tunnor med flytande lock. Locket är till för att förhindra att en kalkskorpa bildas på ytan, vilket annars sker om luftens kolsyra får reagera med kalken. Om en kalkskorpa bildats bör den avlägsnas före användning. **Kalkmjölken måste omröras i tunnorna innan den hälls upp i mindre kärl för målning.**

Pigmentering

Önskas en kulört kalkfärg pigmenteras kalkmjölken med kalkäkta kulörta pigment. Se pigmentbladets förteckning. Kalkmjölk med en koncentration av 15 volymprocent släckt kalk kan pigmenteras med max 5 volymprocent torrpigment.

När man blandar till kulört kalkfärg efter recept kan det vara aktuellt att kontrollera kalkmjölkens koncentration.

Man bör tillreda all kulört färg vid ett och samma blandningstillfälle så att den väl räcker till den yta man ska måla. Det uppstår lätt kulöravvikelse om färgen blandas vid olika tillfällen.

Till dekorationsmåleri kan även pigmenterat kalkvatten användas, men volymandelen pigment måste då vara betydligt mindre än vid pigmentering av kalkmjölk. Pigmenterat kalkvatten ger mer mättad kulör men har dålig hållbarhet utomhus.

Applicering

Inomhus kan kalkfärg målas året runt. Utomhus måste målning ske under lämplig tid dvs. från sensåren till eftersommaren och i god tid före perioder med risk för frost. Undvik att måla i starkt solsken. Strykning med kalkfärg bör ske med ett skikt per dag. Putsunderlaget måste vara lagom fuktigt vid appliceringstillfället.

Målning med kalkfärg ska utföras utan avbrott. Därför är det viktigt att organisera målarlaget väl. Målningsuppehåll får inte ske på en fasadyta då det leder till markerade gränser utan får endast ske vid hörn eller andra naturliga gränser. Färgen ska appliceras flödigt men inte så att den börjar rinna. Lämpligen används en plafondpensel med vilken man kryss- eller rundstryker färgen. För sparning används en elementpensel.

Under arbetets gång måste färgen ofta röras om för att undvika ojämn sammansättning och kulör.

Kalkvattnings sker lämpligen med hjälp av en handspruta med lågt tryck så att inte rinning uppstår.

Är underlaget starkt sugande bör kalkvattnings ske strax före första strykningen.

Kalkvattnings kan även vara nödvändigt mellan de följande strykningarna.

För att under målningen skydda fasaden mot för snabb uttorkning och mot slagregn kan det vara lämpligt att täcka in ställningen och förse den med regnskydd upptill.

Fönsterglas bör alltid skyddas, för kalken etsar glas. Om socklar, ornament o.d. av sten ej skall kalkfärgmålas kan de skyddas från kalkfärg genom att bestrykas med tunn lervälling. Efter avslutad kalkmålning borstas leran bort.

Nymålning

Före målning skall kalkputsen ha karboniserat. Detta tar minst tre till fyra veckor. Putsytan rengörs sedan från brukstänk och avdammas.

Behandlingsgång:

Kalkvattnings, 3—7 ggr strykning med kalkfärg, fixering med kalkvatten. Utomhus görs upp till 7 strykningar, inomhus kan färgen innehålla något mindre vatten och då kan det räcka med 3 strykningar.

Ommålning

Behandlingsgång:

Stålborstning, utlagning av putsskador, kalkvattnings och kompletteringsmålning, 3 ggr strykning med kalkfärg på lagningar, stålborstning av kompletteringsmålade ytor, kalkvattnings, 3—7 ggr styrkning av hela ytan med kalkfärg, fixering med kalkvatten.

Gammal och löst sittande kalkfärg avlägsnas till fast underlag. Normalt rengöres med stålbörste. Spritputs bör dock rengöras skonsamt med våt- eller vattenblåstring.

Skador lagas ut med kalkputs lik befintlig puts. Eventuella äldre lagningar med cementhaltig eller förgipsad puts avlägsnas och omputas med kalkputs.

Färdigkarboniserade putslagningar kalkvattnas och strykes med kalkfärg tills de överensstämmer med omkringliggande ytors utseende. Utlagade ytor stålborstas sedan så att hela fasadytan erhåller en enhetlig ytstruktur och sugning. Detta gäller såväl slät- och spritputs. Därefter avdammas ytor. Hårt smutsade ytor bör efter stålborstning tvättas med högtryckstvättningsaggregat utan tillsats av kemiska preparat.

Anmärkning:

Vid ommålning av puts där putsen eller tidigare avfärgning innehåller järnvitriol är det ofta nödvändigt att även i den nya kalkfärgen tillsätta en mindre mängd järnvitriollösning. Järnvitriol är inget pigment men ger en gulröd färgverkan genom att den reagerar kemiskt med kalken.

Övrigt

För analys av pigmentsättning i äldre kalkfärgsmålade ytor och för bestämning av lämpliga recept kan Riksantikvarieämbetets kalkfärgsprovssamlingar användas. Till denna har använts våtsläckt Gotlands-kalk. De flesta av landets läns museer har ett exemplar av provssamlingen.

I Bygghörsforskningens informationsblad B4:1979 "Kalkfärg på fasad" ges en mera detaljerad information om kalkfärg; distribueras av Svensk Bygghörs-tjänst. □

Limfärg är en enkel och välbeprövad inomhusfärg som använts i århundraden på väggar, tak och spisevmurar.

Även i dekorativt måleri har limfärg varit vanlig och är den färgtyp som i huvudsak använts vid stänk- och schablonmåleri. Som tryckfärg på tapeter användes limfärg ända in på 1950-talet och används än idag inom ett visst sortiment. Förr, innan sandspacklet började förekomma, var det vanligt att limfärg även användes som utjämnande material på puts under tapeterna och kallades för kridering.

Limfärg kan målas på de flesta underlag som papp, makulerad juteväv, trä och puts. Limfärg som takfärg har varit vanlig ända fram till 1950-talet.

Idag har limfärg sitt främsta användningsområde vid ommålning av tidigare limfärgsmålade ytor och vid nymålning i kulturhistoriskt intressanta hus samt vid stänk- och schablonmålning.

Innehåll

Limfärg består av krita, vatten och limlösning. Limmet är färgens bindemedel och kritan dess pigment och fyllnadsmedel. Limfärg kan brytas genom att kritan delvis ersätts med kulört pigment.

Som lim kan antingen animaliskt lim, typ horn-, ben- och fisklim, eller vegetabiliskt lim som celluloselim användas. Avkok av Caragheen (islandsossa) har förr anänts som bindemedel, framförallt vid ommålning. Limfärg med kasein som bindemedel har också förekommit. Celluloselim blev ett vanligt alternativ först efter andra världskriget.

Egenskaper

Limfärg har en jämn, matt yta med fin lyster. Det är en billig och hälsovänlig färg som torkar snabbt. En lämpligt utförd limfärgsmålning är lätt att renovera utan att underlaget skadas, men avgörande är valet av underbehandling.

Färgen är känslig mot fukt, vilket gör den olämplig i t.ex. kök och badrum eller på ytor som utsätts för fett och smuts. Limfärg kan ha

en tendens att krita av sig, vilket gör att den heller inte är lämplig på ytor som utsätts för nötning.

Limfärg baserad på horn- eller benlim får viss glans. Denna typ av limfärg kriter endast obetydligt och är den lämpligaste färgtypen för stöppling, men limfärg på animaliskt lim är ingen lagervara utan surnar efter en tid.

Limfärg baserad på celluloselim kriter mycket lite och är den limfärg som är lättast att tillreda. Den surnar inte heller utan går att lagra, men blir i regel inte lika stadig som limfärg baserad på animaliskt lim, varför den lämpar sig bäst för slätstrykning.

Limfärg baserad på Caragheenmosse-avkok har sämre bindkraft än de övriga och kriter mer vid beröring. Caragheen-mossa kan idag vara svår att få tag i och är därför knappast längre aktuell ens vid ommålning.

Limfärg tillredd av kasein kriter inte och är i det närmaste vattenfast.

Basrecept

Beroende på om limfärgen skall slätstrykas eller stöpplas och på vilket underlag limfärgen skall strykas är det viktigt att rätt proportioner mellan krita, lim och vatten erhålls och receptet kan därför behöva modifieras.

Små skillnader i vattenmängd kan ge stora skillnader på färgens konsistens. Vid stöppling ska färgen tillredas med något mindre vattenmängd.

För att kontrollera färgens styrka och kulör bör man måla upp ett prov och låta detta torka. Framför allt bör man se till att färgen inte blir för limstark om man använder animaliskt lim för då kan den lätt spjälka och även skada svagare underlag.

alt 1. limfärg på horn- eller benlim:

10 kg krita
c:a 5 l vatten
+ ev kulört brytpigment

limlösning: c:a 0,2 kg horn- eller benlim
+ lite vatten

alt 2. limfärg på cellulosalim:

10 kg krita
c:a 5 l vatten
+ ev kulört brytpigment

limlösning: c:a 0,2 kg cellulosalim
(eller 0,15 kg cellulosaklister)
+ c:a 5 l vatten

Alt 1. ger c:a 10 l färdig färg och beräknas räcka till c:a 20 kvm. Alt 2. ger c:a 15 l färdig färg men täcker trots detta inte fler kvm, endast vattenhalten är högre.

Tillredning

Blanda till rikligt med färg på en gång så att den med säkerhet räcker för hela den yta som ska målas.

1. Blötlägg kritan. Ta ett kärl som rymmer ca 15 l och slå i vatten. Häll i kritan tills en konisk topp bildas och låt den stå över natten så att kritan helt absorberat vattnet. Vid blötläggning får kritan inte omröras.
2. Tillred limmet. Användes horn- eller benlim blötlägges det i ett rostfritt kärl med lite vatten dagen före det ska användas. Vattnet ska endast täcka kornen, inte mer. Dagen därpå värms det blötlagda limmet i vattenbad så att det blir lättflytande.
Användes cellulosalim blandas limmet enligt förpackningen. Cellulosalim och cellulosaklister är likvärdiga material men med olika densitet vilket gör att klistret måste blandas ut med något mer vatten vid tillredningen.
3. Blanda ihop lim och krita. Limlösningen blandas med den blötlagda kritan och omröres väl med en kraftig visp.

Pigmentering

Om man inte tillsätter kulörta pigment blir limfärgen varmt vit. En svagt kulört limfärg får man genom att tillsätta torrpigment som först rörs upp med lite vatten.

En mer kulört limfärg erhålles genom att ersätta kritan, helt eller delvis, med kulört pigment. Vid mörka och färgstarka pigment får man räkna med stor pigmentåtgång.

Vill man snabbt få prov på den färdiga kulören doppar man en pappersbit i färgen och torkar den över en låga eller med en varmluftsfläkt. Limfärg är betydligt mörkare och kulörstarkare i vått tillstånd än i torrt.

Applicering

Färgen har förekommit såväl slätstruken som stöpplad. Färgen stryks vanligen med pensel. Cellulosalimfärg kan även rollas med långhårig roller. Till strykning av tak används ofta rektangulära penslar sk plafondpenslar. Färgen skall strykas snabbt och flödigt med långa, jämna penseldrag i smala fack, ej bredare än penseln.

Limfärg stryks bara en gång och ger då full täckning.

Vid målning av större tak- och väggytor bör man vara flera än en målare för att hinna med att applicera färgen innan angränsande ytor torkat och för att erhålla ett snyggt resultat.

Vid stänkmålning doppar man en större trävisp av exempelvis björkkvistar i limfärgen och slår med kvasten över en pinne eller den andra handen så att färgstänk sprids över ytan.

Vid schablonmåleri använder man en tvärskuren något styv pensel och stöpplor i schablona.

Nymålning

Trä-, papp- och vävunderlag:

Grundning, 1 gång strykning

Före grundningen på trä schellackeras kvistar. Vid nymålning grundas ytorna med en mager linoljaefärg. Grundningen underlättar avlägsnandet av limfärgen vid kommande ommålningar. Grundningen ger även ett skydd mot spikskallar som annars lätt rostar.

Putsunderlag:

Avslipning, grundning, 1 gång strykning.

Putsade underlag måste före grundningen avslipas från bruksstänk och löst sittande sandkorn med en stålspackel med avrundade hörn. Grundningen binder putsytan och gör att underlaget får en jämn sugning.

Ommålning

För att kunna bedöma vilken målningsbehandling som är lämpligast vid ommålning av tidigare limfärgsmålade ytor måste hänsyn tas både till färgskiktets status och till behandlingsgången vid tidigare målningstillfällen och om den är slätstruken eller stöpplad.

Vid oskadad, men något smutsad limfärgsmålning kan det i regel räcka att endast rengöra ytorna genom att torrborsta dem med mjuk panelborste eller gnugga mindre ytor med inkromet ur ett färskt franskröd.

Är en gammal limfärgsyta endast lätt skadad och tidigare ej övermålad kan den målas om utan att limfärgen behöver avlägsnas. Utlagningar görs med limspackel (lim och krita) varefter ytan patenteras och målas.

alt 1. Tjockt limfärgsskikt med sprickor och flagor:

Nedtvättning av limfärg, ilagning av skador i underlaget, isolering av ev missfärgningar, avslipning, patentering, 1 gång strykning.

Vid nedtvättning används vatten och träspackel. Golvet måste täckas in noga för detta är ett mycket slaskigt arbete. Skydda även limfärgsmålning som ej ska åtgärdas mot stänk.

Limfärgsmålning på papp- och vävunderlag som föregåtts av grundning kan i regel avlägsnas utan att underlaget skadas. Är ytan inte grundad måste pappytorna oftast omspännas och vävytorna makuleras varefter de behandlas som vid nymålning.

alt 2. Tunt limfärgsskikt som föregåtts av grundning:

Lätt avdammning av ytan, patentering, 1 gång strykning.

Patentering

Genom att ”patentera”, dvs binda det tidigare limfärgsskiktet till underlaget med en grundfärg kan man måla utan att behöva avlägsna det äldre limfärgsskiktet.

Till patenteringen kan en ljus oljefärg användas efter det att den späts ut med lacknafta till grundfärgskonsistens.

För att underlätta appliceringen av patentfärgen på en gammal limfärgsyta kan lite flytande såpa tillsättas patentfärgen. Såpan förhindrar en alltför stark sugning till underlaget vid applicering av patentfärgen.

Limfärgsytor som missfärgats t.ex. av uttorkade vattenskador, rostfläckar o dyl måste särskilt isoleras före målning. Ibland är en patentering inte tillräcklig. Under förutsättning att fläckarna är väl uttorkade kan de isoleras med utspädd cellulosalack eller ljus schellack.

Såpning

Det förekom förr att man strök ytorna med såplösning istället för att patentera dem vid ommålning. Detta bör dock undvikas, för såpningen kan medföra spjälkning mellan limfärgsskikten. Men det finns situationer när en såpning kan vara lämplig, t.ex. där det förekommer äldre dekorativt måleri under en täckmålad limfärg vilket skulle förstöras av en grundfärg (patentering).

Anmärkning

Limfärg är ej lämplig på blanka, hårda oljefärgsytor utan föregående tvättning och grundning med mager matt grundfärg. □

ÄGGOLJETEMPERA

Benämningen tempera kommer från latinets temperare som betyder blanda. Det finns flera sorters temperafärg. De olika färgerna benämns efter vilket bindemedel som ingår. Inom yrkesmåleriet har äggoljetempera och kaseintempera haft störst betydelse. Bägge färgtyperna har mycket gamla anor.

Målning med äggoljetempera har i huvudsak förekommit på finare snickeriinredning, men det förekommer även att hela vägg- och takytor strukits med tempera. Tempera har också använts vid dekorativt måleri. Färgen kan målas på de flesta underlag, men trä och puts är vanligast.

Inom byggnadsmåleriet har äggoljetempera idag sitt största användningsområde vid bättring och ommålning av tidigare temperamålade ytor samt vid nymålning av t. ex. finare träytor i restaureringssammanhang.

Innehåll

Äggoljetempera är en emulsionsfärg, en blandning av kokt linolja, ägg och vatten. Linoljan och äggen fungerar som bindemedel och vattnet är förtunningsmedel. Äggen tjänar även som emulgator, dvs förhindrar att linoljan och vattnet skiljer sig åt.

Egenskaper

Äggoljetempera är en mycket slitstark färg som är lätt att stryka men torkar långsamt. Färgen i sig är täckande men den har även strukits laserande. I det äldre byggnadsmåleriet har temperamålning ofta varit täckande. Vid en laserande målning ställs alltid höga krav på underlagets beskaffenhet både vad det gäller utseende och jämnhet.

Äggoljetempera är en färskvara och finns inte i marknaden som färdig färg utan måste tillredas vid målningstillfället. Ingredienserna är billiga, lätta att få tag i och miljövänliga.

En väl genomtorkad äggoljetempera är i stort sett olöslig i vanliga lösningsmedel. Detta gör att en äldre temperamålning som målats över med exempelvis en linolfärg i regel kan tas fram.

Basrecept

1 volymdel ägg, både gula och vita
1 volymdel kokt linolja
1 volymdel vatten

1. Vispa först samman äggen och tillsätt lika mängd kokt linolja. Tillsätt därefter vatten i små portioner under omrörningen till dess att vattnet och linoljan finfördelats, dvs emulgerat.
2. Sila sedan emulsionen genom en nylonstrumpa eller liknande, härigenom fångas bl.a. äggets trådar upp. Emulsionen delar sig lätt efter en stund och kan behöva röras upp på nytt.
3. Vid behov kan emulsionen förtunnas med ytterligare vatten. Det förekommer även att temperaemulsioner förtunnas med lite balsamterpentin men det kan endast göras med emulsioner som innehåller en mindre mängd vatten.

En kulört temperafärg får man genom att tillsätta torra pigment. Vid tillredning av mindre färgmängder kan även oljefärger på tub användas.

De flesta pigment kan användas, dock ej svavelkänsliga. Se pigmentbladet.

1. Börja med att göra en färgpasta. Håll en mindre del av emulsionen i ett kärl och tillsätt under omrörning så mycket torrpigment att en stadig pasta uppstår. Vissa lätta och feta pigment kan först fuktas med lite terpentin.
2. Rör sedan till dess att pigmenten helt fördelat sig i emulsionen och pastan är blank och smidig. Använd en elektrisk visp eller en platt trästicka.
3. Rör sedan ut pastan i den resterande äggemulsionen och färgen är klar.

En äggemulsion ruttnar efter en tid varför den inte bör sparas. Önskar man av någon anledning spara färg under en kortare tid bör äggemulsionen förvaras svalt, helst i kylskåp.

Applicering

Äggoljetempera skall strykas tunt. Använd en flat ytanstrykare, ca 5 cm bred för snickerier och en moddlare för utslätning.

Vid traditionell äldre temperamålning stryks emulsionen tunt i ett antal strykningar till full täckning. Grundfärgen pigmenteras i ton med övriga strykningar.

Vid laserande temperamålning appliceras färgen normalt på en täckande grundfärg. Det förekommer även att tempera stryks på en mager tunn grundfärg så att träets ytstruktur lyser igenom.

Vid normal rumstemperatur bör man vänta 2 – 3 dygn mellan strykningarna så att färgen får torka. I torkat skick är den målade ytan matt. Om temperafärgen är överpigmenterad med mycket mörka och mättade kulörer bör man stryka den en gång med opigmenterad emulsion.

Efter sista strykningen kan ytan poleras efter c:a 10 dygn. Gör först ett prov på ett undanskymt ställe för att kontrollera att färgen är tillräckligt torr.

Till poleringen användes en tät korthårig panelborste. Bearbeta sedan ytan med en mjuk trasa. Vid polering djupnar kulören något. Polering brukar man bara tillämpa på träunderlag.

Nymålning

Behandling på trä:

Avslipning, limkittning, avslipning, schellacker-ring, grundning, ev lätt avslipning, 1 – 2 ggr pigmenterad temperamålning och polering.

Limkittning skall utföras i kvistsprickor, vresor, geringar o dyl. Limkitt består av animaliskt lim och krita som pigmenteras med lite guldockra i ton med träet. Kvistar isoleras med ljus schellack.

Som grundfärg används en svagt zinkvittpigmenterad linoljefärg som späds ut med lack-nafta. Grundningen skall appliceras så tunt att träytan väl lyser igenom.

Behandling på kalkputs:

Avslipning, 2 ggr grundning (se nedan), 1 – 2 ggr temperamålning.

Putsunderlaget skall vara tillräckligt torrt och väl karbonatiserat. Före grundningen avjämnas ytan och alla putsstänk avlägsnas.

Vid målning på starkt sugande underlag som puts grundas ytan först med utspädd linoljefärg och därefter med opigmenterad temperaemulsion för att erhålla jämn sugning. Därefter strykes ytan med pigmenterad temperaemulsion i önskad kulör, täckande eller laserande beroende på vilket slutresultat man önskar.

Ommålning

Äldre täckande temperamålning är idag sällsynt och bör i första hand rengöras och bättras.

Vid hel ommålning av en laserande temperamålning kan lasyreffekten aldrig bli densamma som vid nymålning. Önskar man bevara utseendet bör ytorna endast bättras.

Dekorationsmålning på möbler och inredning liksom på väggar och tak bör överlåtas åt konservatorer eller målare som har erfarenhet av detta.

Bättring på trä och puts:

Sodativtättning av hela ytan, ilagning av skadat underlag, bättring likt befintlig yta, 1 gång strykning med opigmenterad emulsion, polering om träunderlag.

Ommålning på trä och puts:

Sodativtättning, ilagning, avslipning, grundning med mager oljefärg, ispackling, avslipning, temperamålning till önskat utseende, polering om träunderlag.

Om man finner att temperamålningen är vaxad måste vaxet först avlägsnas med balsamterpentin.

Övrigt

Det har förekommit att temperamålningar fernissats men fernissning försvårar det framtida underhållet och är i regel inte nödvändigt ur hållbarhetssynpunkt, varför det bör undvikas. Vid fernissning blir temperamålningen transparentare.

Har ytan varit fernissad grundas den vid ommålning. ☐

Trätjära har under århundraden använts som skydd för byggnader, båtar och redskap av trä. Produkten har också varit en betydande exportartikel för Sverige ända från medeltiden och fram till 1900-talets början.

Idag är tjärans främsta användningsområde underhåll av tidigare tjärade ytor som t.ex. spåntak, klockstaplar och äldre tjärstrukna byggnader, men även för ytbehandling av nya spåntak anses trätjära fortfarande vara lämpligast.

Egenskaper

Trätjära skyddar träet mot yterosion och förhindrar att träet urlakas. Den tjärstrukna ytan är även något vattenavvisande.

I varmt tillstånd är trätjära lättflytande och har då god inträngningsförmåga i träet. I kallt tillstånd är den däremot trögflytande och lägger sig endast som en film på ytan. Trätjära är således mycket temperaturkänslig och blir lätt klibbig på en solvärmd yta. På syd- och västervända ytor bryts ytskiktet ner snabbare än på ytor som inte utsätts för så mycket solljus.

Trätjära är inte övermålningsbar med färger som inte innehåller trätjära.

Varning:

Det bör observeras att stenkoltjära inte kan ersätta trätjära utan är direkt olämplig att stryka på trä. Den bryter ner träet och bidrar till röta.

Tjärtillverkning

Traditionellt utvinns tjära genom torrdestillation av kådrik furuved i tjärdalar eller mindre kolugnar. För att uppnå mesta möjliga tjära till högsta kvalitet skall bränningen ske långsamt.

Förr indelades tjäran efter kvalitet, konsistens och renhet. Den tjära som först utvanns vid bränningen ansågs vara av högsta kvalitet. Den var ljus och ren medan den tjära som sist utvanns ofta innehöll vatten och föroreningar och därför ansågs betydligt sämre.

Ur en kubikmeter kådrik ved utvinns normalt 30 – 40 kg trätjära.

Nuförtiden är det endast mindre mängder trätjära som produceras genom bränning i tjärdalar. Den trätjära som finns i handeln är till övervägande del industritillverkad och framställd i skretorterugnar. Till stor del importeras tjäran från Sovjetunionen och Polen.

Pigmentering

Önskar man pigmentera tjäran tillsätter man torrpigment. Pigmentet blandas först i terpentin och rörs till en smidig pasta, som under omrörning tillsätts den uppvärmda tjäran.

En svartbrun kulör erhålles genom att tillsätta oxidsvart. Förr tillsattes kimrök, dvs sot.

En rödaktig kulör erhålles genom att tillsätta järnoxidrött exempelvis "Falurött". En lämplig blandning kan vara 1 viktsdel järnoxidrött till 8 viktsdelar trätjära. Spån- och brädtak var förr ofta rödtjärade.

Applicering

Trätjära skall strykas under sommarhalvåret och på väl uttorkat trä.

Lättast är att använda en mindre plafondpensel med långa borst.

Sprutning av tjära förutsätter att den som utför arbetet är väl förtrogen med metoden. Olämplig hantering kan medföra att arbetet ej blir tillfredsställande och att omkringliggande ytor stänks ner.

Vid strykning värms tjäran upp för att bli lättflytande och kunna tränga in i träet. För att få en jämn yta är det väsentligt att hålla en så konstant temperatur som möjligt. Vanligen rekommenderas en uppvärmning till 30 – 50°.

Uppvärmning sker bäst genom vattenbad. Vid uppvärmning med öppen låga är brandrisken stor och tjäran bränns lätt vid.

Vid appliceringen förtunnas ibland trätjäran med lite lacknafta eller fotogen. En förtunning med ca 10 – 15% kan i allmänhet accepteras.

Nytjärning

Vid nytjärning dammas träytan först av och stryks sedan flödigt med trätjära 1 eller 2 ggr beroende på underlagets sugning.

Nya takspån doppas före läggning i varm trätjära. Spånen måste sedan vara beröringstorra innan de kan läggas. Efter läggningen tjäras taket en gång.

Omtjärning

Vid omtjärning bör man först kontrollera att ytan tidigare verkligen strukits med trätjära. Detta görs lättast genom att påföra lite lacknafta. Trätjära löser sig snabbt i lacknafta, blir smetig och doftar tjära. Man kan även ta loss en bit tjära och tända på. Trätjäran har en mycket karaktäristisk doft. Stenkolstjära däremot, är mörk, nästan svart, och har en speciell lite frän doft. I regel har den "bränt" in i träet och anfränt ytveden. Kreosotolja i sin tur är ett destillat från stenkolstjära och används bl.a. till impregnering av telefonstolpar och slippers. (Kontakta alltid sakkunniga om tveksamhet råder angående befintlig ytbehandling och lämplig vidarebehandling).

Tjocka skikt av trätjära som krackelerat bör skrapas av och löst sittande tjärrester avlägsnas, varpå ytan strykes med väl förtunnad och värmd tjära.

Är den tjärade ytan urlakad och spröd skall tjäran skrapas av till fast underlag varpå ytan på nytt tjärbestrykes.

Finns lava och mögel på den gamla tjärytan måste detta först skrapas bort. Med hänsyn till

den risk som finns för lav och mögelbildning bör man se till att träd inte växer för nära tjärstrukna ytor.

Vid ny- och omtjärning av exempelvis ytterdörrar, trappor och bryggor etc kan följande recept tillämpas för att erhålla smetfri yta.

1 volymdel trätjära

1 volymdel linolja

1 volymdel lacknafta

Tjärbränning av metall

Tjärbränning har förr varit ett vanligt sätt att ytbehandla metallföremål.

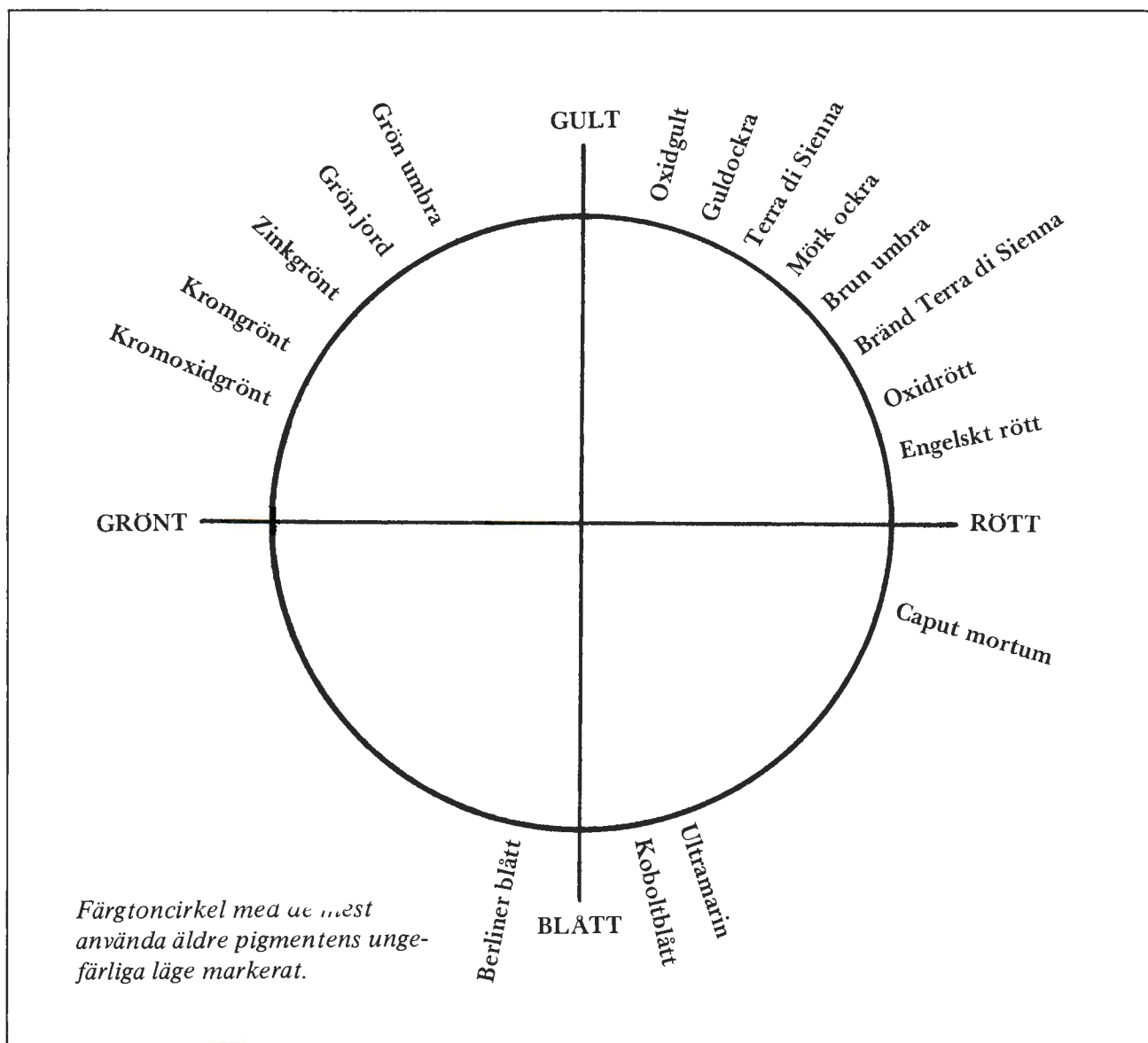
Dagens luftföroreningar gör att metoden utvändigt endast lämpar sig för mindre föremål i skyddade lägen som gångjärn, beslag, låsdelar m m. Övriga järnföremål strykes lämpligast med blymönja och svart oljefärg för att undvika rostangrepp.

Vid tjärbränning måste föremålet rengöras från smuts och det sk glödskalet avlägsnas genom betning. Vid betning sänks föremålet ned i 10% svavelsyra varpå det sköljs rent med vatten. Alternativt kan ojämnheter skrapas bort med stålborste eller genom sandblästring.

Därefter förvärms föremålet och doppas i trätjära eller stenkolstjära. Trätjäran ger en brunaktig yta. Stenkolstjäran ger en svart och blank yta.

Till sist sker bränningen med blåslampa eller annan öppen eld. Bränningen skall vara så het att tjäran eller oljan flamar, men inte så het att den brinner upp.

Järnföremål inomhus kan ytbehandlas på motsvarande sätt genom användning av linolja. □



Pigmenten ger färgen dess kulör och täckförmåga. Pigmenten består av till pulver finfördelade ämnen som kan blandas med färgens bindemedel utan att lösa sig.

I en färg ingår ofta även fyllnadsmedel. Det är främst i förbilligande syfte de används men även för att modifiera färgens egenskaper.

Såväl pigment som fyllnadsmedel har stor betydelse för färgens hållbarhet och konsistens. Det är främst kornens storlek och form samt den kemiska sammansättningen som avgör pigmentens och fyllnadsmedlens egenskaper.

Olika typer av pigment

Pigmenten indelas efter sin kemiska sammansättning i två huvudgrupper, dels oorganiska och dels organiska. De oorganiska består av metallföreningar som oxider, hydrater etc medan de organiska består av kolföreningar.

För tillredning av traditionella färgtyper använder man idag liksom förr huvudsakligen oorganiska pigment. I första hand är det de pigment som var vanliga redan före 1900-talet. Utbudet av pigment och då främst organiska är

idag mycket stort jämfört med under gångna århundraden.

De förr mest använda kulörta pigmenten var de sk jordfärgerna, dvs terror, ockror och umbror. De utvinnes direkt ut naturen där de förekommer som vittringsjordar. Idag är sortimentet av traditionella jordfärger mera begränsat. De flesta tidigare förekommande varianterna kan man nära efterlikna genom att justera kulören på dem som idag finns att tillgå genom att tillsätta syntetiskt framställda mineralpigment. Detta gäller exempelvis för rödockra och oxidrött. Även i äldre tid var tillverkningen av syntetiska mineralpigment betydande. Caput mortum hör exempelvis till denna grupp.

Av de pigment som förr var vanliga undviker man idag att använda sådana pigment som visat sig vara giftiga eller har dålig ljussäkerhet bl.a. blyvitt.

Trots dessa begränsningar är det i de flesta fall fullt möjligt att uppnå färger med egenskaper som väl ansluter till de förr använda, såväl tekniskt som visuellt.

Kornstorlekens betydelse

Ju mindre kornstorleken är desto kraftigare blir pigmentets täckförmåga i färgen. Täckförmågan beror på hur ljuset sprids och absorberas av pigmenten. För de vita pigmenten är spridningen dominerande och för de svarta absorptionen. Även bindemedlen bryter ljuset. Ju större skillnaden är mellan pigmentens och bindemedlens ljusbrytande egenskaper desto bättre blir täckförmågan. Även kulörverkan påverkas av pigmentens form och kornstorlek liksom deras och bindemedlens ljusbrytande egenskaper. Detta innebär att ett pigment får olika visuell verkan i kombination med olika bindemedel, jämför linoljefärg och limfärg. Mängden pigment och fyllnadsmedel avgör även färgens glans när det gäller oljefärg och tempera.

De pigment som saluförs idag är i regel så fin-korniga att de kan användas direkt till färgtillredning. Förr var man ofta tvungen att riva dem till en mindre kornstorlek innan de kunde användas, framförallt till lacker och slutstrykningsfärger.

Då man blandar samman olja och pigment för att uppnå en pastakonsistens åtgår det olika mängd olja beroende på vilket pigment man använder. Man brukar ange pigmentens oljebehov med ett oljetal som mäts i gram olja per hundra gram pigment.

KULÖRTA PIGMENT						
Namn	Kemisk sammansättning	Linolje färg	Lim färg	Kalk färg	Slam färg	Äggolje tempera
Ockror Umbror Terror	Järnoxid + silikat m m	L	L	L	L	L
Oxidgult	Järnoxidhydrat	L	L	L	L	L
Oxidrött Engelskt rött Caput Mortuum	Järnoxid + silikat m m	L	L	L	L	L
Järnoxidrött	Järnoxid	L	L	L	L	L
Blymönja	Blyoxid (ej inv.)	L	O	O	O	O
Ultramarin	Kisel-aluminium förening (ej utv.)	L	L	A	A	A
Pariserblått Berlinerblått	Ferricyanid	L	L	O	O	O
Äkta kobolt-blå	Kobolt-aluminat	L	L	L	L	L
Grönjord	Järnaluminium silikat	L	L	L	L	L
Kromoxidgrönt	Kromoxid	L	L	L	L	L
Zinkgrönt	Zinkgult + järn blått + bariumsulfat (ej utv.)	L	L	O	O	O
Kromgrönt	Ferricyanid + kromgult (icke stabilt i kulör)	L	L	O	L	L

VITA PIGMENT OCH FYLLNADSMEDEL						
Namn	Kemisk sammansättning	Linolje färg	Lim färg	Kalk färg	Slam färg	Äggolje tempera
Titandioxid	Titandioxid	L	A	A	L	L
Zinkvitt	Zinkoxid	L	A	O	A	L
Litopon	Zinksulfid + bariumsulfat	L	A	A	L	L
Krita	Kalcium-karbonat (ej utv.)	A	L	A	A	A

SVARTA PIGMENT						
Namn	Kemisk sammansättning	Linolje färg	Lim färg	Kalk färg	Slam färg	Äggolje tempera
Kimrök Lampsvart Carbon Black	Kol	L	A	A	A	A
Bensvart	Kol + kalciumfosfat	L	L	L	L	L
Järnoxid-svart	Järnoxid	A	O	A	A	A

I tabellerna anges de pigment som i huvudsak är aktuella vid tillredning av traditionella färgtyper idag. L = Lämplig, A = användbar, O = olämplig.

Spår av ursprunglig kulör

Prov på äldre färgsättningar kan man ofta återfinna under senare färglager. Man bör i första hand skrapa på ställen där förslitningen av färgen är minst tex på norrfasader i anslutning till foder under taksprång etc. Man bör emellertid se upp med övermålningar från angränsande delar, ex fasadfärg som kommit på foder. Vidare måste man uppmärksamma att målningen till viss del kan ha förändrats genom smutsning och åldrande eller att pigmentet kan ha ändrat kulör. En oljefärg bleks i ljus och gulnar i mörker. Ursprungligen vita och ljusa linoljefärger med blyvitt blir gråa genom påverkan av luftföroreningar, främst svavel. För att närmare likna ursprungskulören kan man stryka linolja på en nedbruten oljefärg.

Då det gäller kalkfärg kan jämförelser i torrt och vattenfuktat tillstånd vara motiverade.

Kulörta pigment

Av ockroma är det idag i huvudsak guldockra som brukas. Av terrorna används, såväl bränd som obränd Terra di Siena. Av umbrorna används dels bränd och obränd umbra och dels grön och grå umbra.

Jordfärgerna blir vid upphettning i regel mörkare och rödare.

Blymönja är ett giftigt pigment men användes ännu på grund av sina utomordentliga tekniska egenskaper i rostskyddsfärger.

Namnen på pigmenten har varierat genom tiderna och även lokalt. Idag bör man normalt hänföra de pigment som förekommer till färggrossisternas namn och sortimentsnummer. Detta gäller exempelvis för pigment som ingår i Riksantikvarieämbetets kalkfärgprovssamling.

Vita pigment

I linoljefärg för utomhusbruk användes förr blyvitt. Blyvitt är giftigt och idag används istället en blandning av titandioxid och zinkvitt. Zinkvitt har dålig täckförmåga men goda torkegenskaper och även en viss mögelhämmande effekt. Titandioxid har god täckförmåga.

I limfärg utgör krita vitt pigment. Krita betraktas annars vanligen som ett fyllnadsmedel.

I kalkfärg utgör kalken både bindemedel och vitt pigment.

Svart pigment

Kimrök (sot) var det vanligaste svarta pigmentet i äldre tid men är besvärligt att använda. Idag används istället mest oxidsvart även i traditionella färgtyper – detta pigment är ett syntetiskt mineralpigment. Svarta pigment har ofta brukats tillsammans med vita pigment för att ge en blågrå ton i kalk-, lim- och oljefärg.

Efterliknande av befintlig kulör

Önskar man kopiera eller nära efterlikna äldre måler, är det nödvändigt att använda bindemedel och kulörta pigment som har god överensstämmelse med dem som tidigare använts. För pigmenten gäller då främst att de kemiska föreningar som ger kulörtverkan är desamma som i förlagan. Pigment med olika pigmentkornstorlekar ger inte helt överensstämmande visuell verkan. Dessa skillnader kan vara väsentliga främst vid dekorationsmåleri i kontrastsvagt laserande utförande. Även strukturen på den yta som skall målas liksom appliceringsmetoden är viktig.

Använder man pigment där de färggivande ämnena har annan kemisk uppbyggnad så erhåller man en färg med klart avvikande visuella egenskaper. Olikheterna blir särskilt tydliga om färgerna utsätts för varierande belysning som dagsljus vid olika dagar och olika typer av artificiellt ljus.

Det enklaste sättet att bestämma vilka pigment som ingår i en äldre färg är att jämföra den med färgprover med känt pigmentinnehåll. Man måste då samtidigt ta hänsyn till förändringar som smutsning, gulning etc.

Det går inte att göra en sådan analys med jämförelseprover som innehåller andra färgämnen än de som ingår i den undersökta färgen helt oavsett om de i kulörhänseende ligger relativt nära. Huvuddelen av de färgprovskartor som finns att tillgå idag är icke lämpade för analys av äldre byggnadsmåleri därför att de bygger på andra pigment.

Därtill kommer att de också vanligen är tillredda med bindemedel som ger andra effekter på pigmenten än traditionella färgers bindemedel.

Vid tillredning av färg måste man uppmärksamma motsvarande krav på eventuella brytfärger. Vid tillredning av äldre färgtyper är de flesta av färghandelns brytfärger icke lämpliga då de vanligen inte är tillredda av de torrpigmenttyper som hör till detta måleri. Ett av de få

undantagen utgöres av delar av artistoljefärgs-sortimentet på tub som lämpar sig väl för brytning av linoljefärg i likhet med linoljefärgspastor, dvs torrpigment uttrörda i linolja, i regel rå.

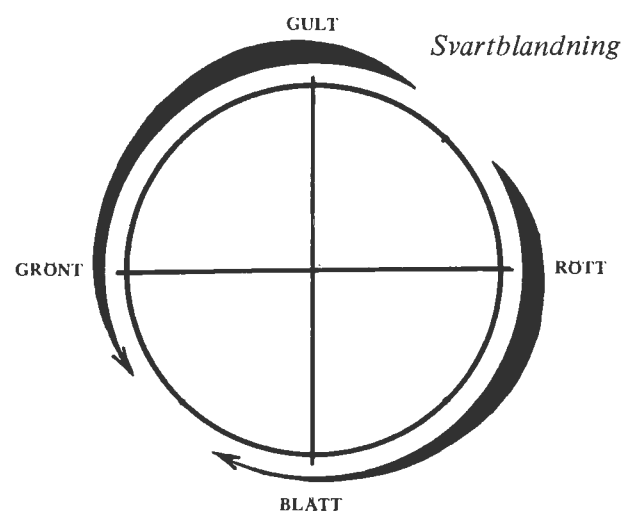
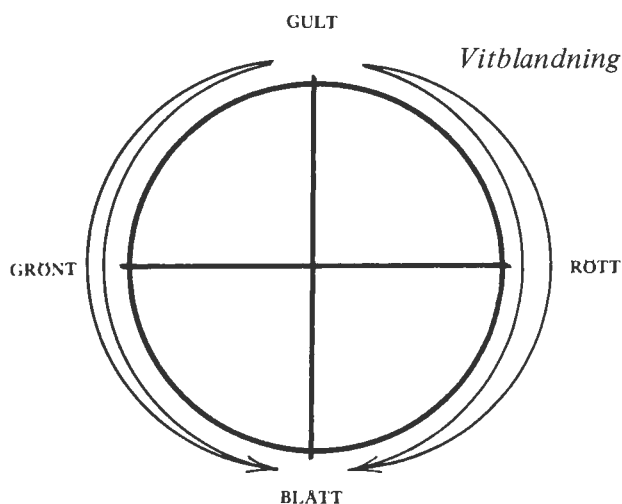
Allmänt gäller vid färgtillredning att man skall bruka så få pigment som möjligt. Mer än tre kulörta pigment bör inte ingå, helst bör de vara färre. Detta bla med hänsyn till att icke önskade kulörvariationer kan uppträda vid olika belysningsförhållanden då flera pigment ingår i färgen och att de i regel blir "oklara".

Vit- och svartblandning

En kulört färg kan göras ljusare geneom tillblandning med vitt och mörkare med tillblandning av svart. Såväl vit- som svartblandning ger emellertid för vissa kulörer upphov till färgtonförskjutning vilket schematiskt visas på vidstående figurer. Vid svartblandning blir färgen förutom mörkare även färgsvagare och oklarare. Vid vitblandning blir den ljusare och svagare men bibehåller sin klarhet.

En beskuggning av en kulört färg kan även ske genom sk subtraktiv färgblandning. Denna innebär att man blandar en sk primärfärg med motstående sk sekundärfärg, tex röd färg med grönt, en blå med orange, en gul med violett och vise versa. Denna metod ger upphov till kompenserande tonförskjutningar som vit- och svartblandning.

Den beskuggade färgen ändrar sig i kulörhänseende vid olika belysningsförhållanden på olika sätt beroende på vilken metod man använt för att beskugga färgen. □



Färgtonsförskjutningar uppträder vid såväl vit- som svart-blandning. Pilarna som omger färgcirk-larna anger i vilken riktning färgtonen förskjuts. Vidare antydes genom pilarnas tjocklek hur detta fenomen varierar i styrka för olika färger.

LITTERATUR

- Andrén, E.**, *Skråtidens byggnadshantverkare*, i Fataburen 1974.
- Bethuns, C.I.**, *Målarhandbok nedtecknad 1727*, Gävle 1994.
- Cennini, C.d'A.**, *The Craftsman's Handbok*, övers.av Il Libro dell'Arte av Thompson Jr., D.V., New York 1954.
- Cennini, C.** *Om målarkonsten*, svensk övers, av Il Libro dell'Arte av S. Möller, Stockholm 1947.
- Cramér, M.**, *Färg på fasader i Stockholm*, Stockholms Stadsmuseum, Stadsvandringar 2, 1980.
- Den röda färgen. Boken om Falu Rödfärg*, red. **Kjellin, M.**, Stockholm 1999.
- Den svenska färghandlaren*, red. **Kjellander, K.**, Sveriges Färghandlares riksförbunds instruktionsbok för medlemmarna, Stockholm 1935.
- Doerner, M.**, *Malmaterial und seine verwendung im Bilde*, Leipzig 1928.
- Dreijer, C.**, m. fl., *Arkitekter om färg & måleri*, Stockholm 1992.
- Eastlake, C.L.**, *Methods and Materials of painting of the Great Schools and Masters*, först publ.1847, New York, u.å. (omkr 1980).
- Farger og Stil*, Fortidsminneforeningen, Riksantikvaren, Norsk Kulturråd, Fortidsvern 1, Oslo 1989, 2:a uppl 1992.
- Fridell Anter, K. och Wannfors, H.**, *Så målade man*, Stockholm 1990.
- Färghandelns varukännedom*, För Sveriges färghandlares riksförbunds räkning sammanställd och bearbetad av **K. Kjellander**, Stockholm 1940. Flera upplagor finns.
- Gettens, R.J.och Stout, G.L.**, *Painting Materials*, New York, u.å. (ca 1980).
- Gramén, L.N.**, *Lantmannabyggnader, Handbok i lantbyggnadskonst*, Stockholm 1916.
- Gustafsson, G., Björnstad, A.**, *Skansens handbok i vården av gamla byggnader*, Stockholm 1981, senare upplaga finns.
- Hald, P.**, *Maleriets teknik*, Köpenhamn 1978.
- Hallström, B.**, *Maleriets material*, Borås 1986.
- Handbok i rostskyddsmålning*, Korrosionsinstitutet, bull. 85, 2:a uppl. Stockholm 1984.
- Hantverkets Bok, Måleri*. Stockholm, 1:a uppl. 1934, 5:e uppl 1953.
- Harley, R.D.**, *Artists pigments c. 1600-1835*, 2:a uppl England 1982.
- Hidemark, O.**, m. fl., *Så renoveras torp och gårdar*, Västerås 1982 (senare upplaga finns).
- Hjorth, S-O, Kjellberg, H., Åkesson, K.**, *Traditionell kalkfärg*, Stockholm 1998.
- Husbyggnad*, red. **O. Hökerberg**, 2 delar, Stockholm 1939. Flera upplagor.
- Jerkbrant, C. och Lyckman, K.K-dotter**, *Oljelin och linoljor*, CTH, Göteborg 1996.
- Johansson, E.O.**, *Svenskt fasadmåleri under renässans och barock*, Tidskrift för konstvetenskap, 1930, Lund.
- Johansson, T.**, *Hantverkets bok, Färg, den allmänna färglärans grunder*, Stockholm 1937.
- Kallstenius, G.**, *Handbok i oljemålning*, Stockholm 1958.
- Karlsson, V.**, *Lärobok i husbyggnadskonstruktioner, del V*, Stockholm 1915.
- Kumlien, A.**, *Oljemåleriet. Material, metoder och mästare*, Stockholm 1946 (senare upplagor finns).
- Kumlien, A.**, *Akvarell, gouache, pastell och tempera, teknisk handledning av Akke Kumlien*, Stockholm 1948.
- Kulturminnesvård 1983:2*, Tema: Traditionellt byggnadsmåleri, Riksantikvarieämbetet, Stockholm 1983.
- Lagerlöf, E.**, *Målade fasader.Något om färgspår på gotländska kyrkoexteriörer*. Nordisk medeltid. Konsthistoriska Studier tillägnade Armin Tuulsee, Uppsala 1967.

Langlais, X de, *La Technique de la Peinture a l'Huile*, Paris 1959.

Lepasoon, U., *Byggnaders särdrag. En stilhistorisk handbok 1880-1960*, Boverket 1995.

Lindberg, B., *Måleriteknik. Måleriets material och praktik*. Kompendium utg. av Institutionen för konstvetenskap i Lund, 1977 (senare upplagor finns).

Lindholm, E., *Kalkmålningsteknik. Al fresco, al secco, stucco lustro, sgraffitto*. Stockholm 1969 (senare upplagor finns).

Linoljefärg, Riksantikvarieämbetets provsamling, Riksantikvarieämbetet 1990.

Lüneburg, L. och Svensson, O., *Färger och lacker*, Stockholm 1962.

Löfroth, C., *Byggnadsindustrin, Praktisk uppslagsbok för byggnadsverksamhetens olika grenar*, Stockholm 1918.

Malinowski, E., *Puts på gamla hus*. Byggeforskningsrådet, 1992.

Mayer, R., *The Artists Handbook of Materials and Techniques*, 3:e uppl., New York 1979.

Mårdh, P-A, m. fl., *Röda stugor*, Stockholm 1990.

Nyström, J-O, *Marmorering, modernt hantverk med tusenårig tradition*, utställning på Kungl. Biblioteket, 1987.

Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, Band 1 und 2, Stuttgart 1988.

Rentzhog, S., *Falu rödfärg*, 2:a uppl., Grycksbo 1988.

Rohmdal, A.L., m. fl., *En bok om rödfärg*, Stockholm 1932.

Rothstein, E.E. von, *Handledning i allmänna byggnadsläran*, 1:a uppl 1856.

Sekelskiftets byggteknik, Om arkitekten Valfrid Karlsson, byggnadsverk och läroböcker, red. C. Björk, P. Kallstenius, L Reppen, Borås 1995.

Selling, G., *Fasader och färger på gamla hus*. Stadsbyggnad 37:1971.

Strömsholms slott, Fasadenovering 1985-87, Byggnadsstyrelsen 1988.

Söderlund, R., *Färg och målning*, Helsingfors 1924.

Tallberg, A., *Om måleriets och färgernas kemi; En hjälpreda för konstnärer och museimän*, Stockholm 1916.

Theophilus, *On Divers Arts*, övers. fr. latin av **Hawthorne, J.G., Smith, C.S.**, New York 1979.

Vasari, G., *Vasari on technique*, övers av 1500-talsoriginalet av L.S. Maclehorse, New York 1960.

Wedholm, L.J., *Tidskrift innefattande Handledning i Svenska Jernbruksekonomin*, 12 häften, Stockholm 1867-69.

Vitruvius, *Tio böcker om arkitekturen*, svensk övers. av B. Dahlgren, Stockholm 1989.

**Stockholms läns museum
(Länsmuseibyrån)**

Box 6176, 102 33 Stockholm
Tel: 08/690 69 60

Stockholms stadsmuseum

Box 1525, 104 65 Stockholm
Tel: 08/700 05 00

Upplandsmuseet

S:t Eriks gränd 6, 753 10 Uppsala
Tel: 018/16 91 00

Södermanlands museum

Box 314, 611 26 Nyköping
Tel: 0155/24 57 00

Östergötlands länsmuseum

Box 232, 581 02 Linköping
Tel: 013/23 03 00

Jönköpings läns museum

Box 2133, 550 02 Jönköping
Tel: 036/30 18 00

Smålands museum

Box 102, 351 04 Växjö
Tel: 0470/451 45

Kalmar länsmuseum

Box 104, 391 21 Kalmar
Tel: 0480/563 00

Gotlands Fornsal

Mellangatan 19, 621 56 Visby
Tel: 0498/24 70 10

Blekinge läns museum

Box 111, 371 22 Karlskrona
Tel: 0455/801 20

Regionmuseet i Skåne

Box 134, 291 22 Kristianstad
Tel: 044/13 50 00

Regionmuseets kontor i Lund

Box 153, 221 00 Lund
Tel: 046/15 80 50

Kulturen i Lund

Box 1095, 221 04 Lund
Tel: 046/35 04 00

Hallands länsmuseum, Halmstad

Tollsgatan, 302 31 Halmstad
Tel: 035/16 04 00

Hallands länsmuseum, Varberg

Fästningen, 432 44 Varberg
Tel: 0340/185 20

Bohusläns museum

Box 403, 451 19 Uddevalla
Tel: 0522/65 65 00

Göteborgs museer

N Hamngatan 14, 411 14 Göteborg
Tel: 031/61 10 00

Älvsborgs länsmuseum

Box 38, 462 21 Vänersborg
Tel: 0521/600 60

Västergötlands museum

Box 253, 532 23 Skara
Tel: 0511/260 00

Värmlands museum

Box 335, 651 08 Karlstad
Tel: 054/21 14 19

Örebro läns museum

Box 314, 701 46 Örebro
Tel: 019/116 80 20

Västmanlands läns museum

Slottet, 722 11 Västerås
Tel: 021/15 61 00

Dalarnas museum

Box 22, 791 21 Falun
Tel: 023/181 60

Länsmuseet i Gävleborgs län

Box 746, 801 28 Gävle
Tel: 026/65 56 00

**Länsmuseet Västernorrland
(Murberget)**

Box 2043, 871 02 Härnösand
Tel: 0611/886 00

Jämtlands läns museum, Jämtli

Box 709, 831 28 Östersund
Tel: 063/15 01 00

Västerbottens museum

Box 6083, 906 03 Umeå
Tel: 090/17 18 00

Norrbottens museum

Box 266, 971 08 Luleå
Tel: 0920/24 35 00

Sjätte upplagan, Första tryckningen, 1999

ISBN 7209-153-3

TK i Uppsala AB, Uppsala 1999

Omslagsbilden visar bebyggelse från Stigberget i Stockholm, hus som under alla år målats med slamfärg, kalkfärg och linolja-färg. Utsnitt ur akvarell av Bertil Öqvist 1982.

Traditionella färgtyper kan beställas från er bokhandel, läns-museernas bokdiskar, vissa färghandlare eller direkt från riks-antikvarieämbetets informationsenhet. Adress och telefon-nummer till läns museerna finns längst bak i skriften.

Läns museernas byggnadsantikvarier kan i regel ge ytterligare upplysningar samt hänvisa till sakkunniga målarmästare och konservatorer i länet.