



# Måla med linoljefärg

---

Engvall o. Claesson

Förvaltare av vårt kulturarv sedan 1915



eoc.se

Det här är ett kompendium för dig som målar professionellt med Engwall o. Claessons linoljefärger. Här beskriver vi dels hur du målar med våra färger och dels hur du kan hantera eventuella fel som kan uppstå – och varför de kan ha uppstått.

### **Innehållsförteckning:**

Linoljefärgens historia	3
Om linolja, linoljefärg och pigment	4
Linoljefärgens tekniska egenskaper	5
Skötselråd utvändig färg	6
Innan du målar	7
När du målar	8
Målning på andra underlag	11
Invändig linoljefärg	14
Sköteslåd invändig färg	16
Invändig emulsionsfärg	17
Problem på grund av fel i målningsarbetet	21

# Linoljefärg

## En färg för både gamla och nya hus som har använts i århundraden

I Sverige är målning med linoljefärg en väl beprövad teknik sedan tidigt 1700-tal. Linoljefärgen har främst använts på föremål och byggnader av trä men också på andra material som kalkputs, metall, sten och gips. Till en början användes färgen främst inomhus för dekorationsmålning och på värdefulla inventarier men så småningom målades både herrgårdar och lite finare hus i städerna med linoljefärg. På 1800-talet blev linoljefärg allt vanligare och ända fram till 1950-talet var den tillsammans med slamfärgen den dominerande utomhusfärgen för träbyggnader i Sverige.

Från mitten av 1900-talet trängdes den naturliga linoljefärgen tillbaka först av den petroleumbaserade alkydoljefärgen, därefter av olika latex-/akrylatfärger och så småningom av de modernare hybriderna med både olja och akrylat. När linoljefärg nu åter börjat användas allt mer har därför mycket av de gamla kunskaperna gått förlorade. Då dessutom både de tekniska förutsättningarna och miljökraven har förändrats markant på senare tid finns det ett stort behov av information om målningssystem baserade på linoljefärg.

Med sin förankring i traditionell teknik är linoljefärgen viktig när det gäller underhållet av många befintliga byggnader. Plan- och bygglagens generella krav om varsamhet omfattar alla byggnader – och för de som dessutom anges som kulturhistorisk eller konstnärligt värdefulla gäller enligt PBL 3:12 att de inte får förvanskas. Kulturminnesmärkta byggnader omfattas dessutom av ytterligare en särskild skyddslagstiftning – Kulturminneslagen. Byggnader som från början byggts

för att målas med linoljefärg bevaras därför bäst som vittnesbörd om sin tids byggnadsskick om de målas vidare med samma färgtyp. Tekniskt är man då också på den säkra sidan – för har en byggnad bevarats under lång tid med linoljefärg så bevaras den också bäst för framtiden med linoljefärg.

Men linoljefärg är också en färg för nya hus. Målning med linoljefärg är en fullt modern teknik såväl utifrån dagens förutsättningar för färgtillverkning som målningsutförande. Miljömässigt är linoljefärgen också ett intressant alternativ då färgen varken innehåller lösningsmedel, konserveringsmedel eller – då bindemedlet kommer från växtriket – ftalater som i vissa fall kan vara hormonstörande och som kan läcka under färgens hela livstid.

Då linoljefärgen är en väldigt dryg färg så är den ur såväl ett tekniskt som ekonomiskt perspektiv ett konkurrenskraftigt alternativ – oavsett om det gäller målning av gamla eller nya byggnader.

## OM LINOLJA

Linolja är en förnyelsebar naturprodukt som utvinns ur linfrö. Lin odlas på många ställen i världen och finns i olika varianter för framställning av både olja och textil. Sverige är det land i världen som använder mest linolja för färgframställning. I handeln kan man idag köpa:

### » Rå linolja

Rå linolja är den obearbetade oljan som pressas ur linfröet. Den kan antingen pressas utan förbehandling och kallas då rå, kallpressad linolja – vilket innebär den högsta kvaliteten med minst föroreningar – eller krossas och förvärmas innan pressning och kallas då rå, varmpressad linolja. Den senare utvinns mer olja per gram frö men har högre halt föroreningar vilket ger en mörkare färg och sämre penetration. Den råa linoljan har mycket låg viskositet – den penetrerar trä väldigt bra men torkar långsamt.

### » Kokt linolja

En kokt linolja är en kallpressad eller varmpressad rå linolja som upphettas till ca 140 grader med tillförsel av syre och torkmedel. Oljan blir då tjockare och lämpar sig då bättre som bindemedel i färg än den råa. I Sverige används enbart linolja kokt på kallpressad linolja för färgtillverkning.

### » Linstandolja

Linstandolja framställdes förr i tiden genom att man ställde ut öppna fat med linolja på gården för att soloxidera. Den kallas därför också ibland för Soloxidrad linolja. Efter ett antal veckor i solen blev den ännu tjockare än den kokta oljan och användes för att behandla ytor som behövde lite extra skydd då den inte kritade ner lika snabbt som den kokta linoljan. Idag hettas linstandoljan upp i slutna kärl utan syretillförsel till ca 280 grader – vilket ligger strax över de temperaturer som man kokade linoljan i fram till första världskriget.

## OM LINOLJEFÄRG

En linoljefärg är en färg med linolja som bindemedel. Färgens egenskaper beror därför delvis på vilken sammansättning färgen har av rå linolja, kokt linolja och linstandolja – men i kombination med bl.a. rätt pigment, fungicider och torkmedel erbjuder den ett långsiktigt, skyddande målningsystem som åldras vackert och är lätt att underhålla. En modern linoljefärg innehåller inte lösningsmedel utan håller en torrhalt på 98-99 % – vilket gör att den sträcker ca 15 kvm/liter.

## OM PIGMENT

Pigment kan vara organiska, oorganiska eller syntetiska. I utvändig linoljefärg måste man alltid använda oorganiska pigment då de organiska (från växtriket) bryts ner alltför snabbt av solens UV-ljus. De historiskt använda jordpigmenten – som grävs ur jorden på olika platser i världen – är visserligen oorganiska pigment men ändå något känsligare för UV-ljus än de industriellt framställda ”rena” järnoxidpigmenten. Då de naturliga jordpigmenten alltid varierar i storlek innebär det också att färgens brytstyrka kan variera mellan olika tillverkningsstillfällen – vilket gör att olika tillverkningsbatcher kan variera något i kulör – och därför ofta måste korrigeras i efterhand för att möta moderna kulörkrav.

Moderna syntetiska pigment (i brytmaskin) ska undvikas då de bleknar snabbt i kombination med linoljefärg – som de dessutom påverkar negativt med risk för krackelering och flagnings som följd.



# Linoljefärgens tekniska egenskaper

## ◆ MILJÖ

Linolja är en naturlig, förnyelsebar råvara – fri från konserveringsmedel, lösningsmedel och skadliga ftalater. Färgen innehåller pigmentet zinkvitt – som anges som skadligt för vattenlevande organismer – samt, i den utvändiga färgen, påväxthämmande fungicider mot alg- och mögelpåväxt.

## ◆ TORK

Linoljefärg torkar genom oxidation – vilket är en kemisk process med luftens syre. Det innebär att man alltid ska eftersträva god ventilation när man målar inomhus och inte heller täcka in i målade ytor lufttätt utomhus. Då syret måste kunna tränga in i hela färgskiktet för att det ska genomtorka måste alla färgskikt målas så tunt så att skinntork undviks.

## ◆ VIDHÄFTNING

Linoljefärg har genom linoljans – framför allt den råa linoljans – ringa molekylstorlek väldigt god förmåga att tränga in i underlaget. Inträngningen av olja och pigment ger färgen mycket bra vidhäftning på de allra flesta underlag.

## ◆ FUKT- OCH RÖTSKYDD

Linoljan, som är färgens bindemedel, är en naturlig och miljövänlig olja som skyddar trä naturligt mot röta genom att penetrera och oxidera i träets porer – och blockerar därmed insugningen av vatten. Linoljefärg ger därför ett oöverträffat skydd mot fuktbelagd röta genom att hålla träets fukthalt på en låg nivå att rötsvampar inte kan växa till.

## ◆ KRITNING

Solens UV-strålar gör att linoljefärg utomhus åldras naturligt genom kritning. Kritningsprocessen innebär att linoljan bryts ner, pulveriseras och regnar bort – varför färgen mattas ned med tiden. Kritningen frilägger också pigmenten varför mörka och kulörstarka kulörer bleknar mer än hos moderna akrylatfärger vars bindemedel inte bryts ner på samma sätt. En linoljefärg byggd på linstandolja står dock emot kritning en bättre än den som enbart bygger på kokt linolja.

## ◆ MÖRKERGULNING

Linolja består till ca 60 % av Linolensyra som behöver tillgång till UV-ljus för att inte gulna. Därför mörkergulnar linoljefärg som målas där solen inte kommer åt – vilket i första hand syns på vita och ljusa kulörer inomhus. För att minska effekten bryter man gärna vit färg med lite grön umbra eller svart vid invändig målning. Mörkergulningen är dock reversibel – vilket innebär att den återgår om ytan åter utsätts för solljus.

## ◆ HÅLLBARHET

Linoljefärg ger ett långvarigt skydd och god beständighet på ytor såväl inomhus som utomhus mot slitage och påfrestningar av vårt relativt hårda och omväxlande klimat. En exakt skrivning för den förväntade hållbarheten för ytor målade med linoljefärg är dock inte möjlig – då flera parametrar spelar in för hur ofta den behöver underhållas:

### Färgens sammansättning

Linoljefärg har en naturlig livscykel som styrs av solens UV-strålar. Det yttersta offerskiktet kommer att krita och regna bort inom 5-8 år om färgen görs med linstandolja – kortare tid om den görs på enbart kokt linolja. Färg som innehåller kinesisk träolja riskerar att bli väldigt hård vilket kan förorsaka framtida flagning.

### Konstruktion

Byggnadskonstruktioner kan variera och påverkar färgens hållbarhet mer än man kan tro. Exempelvis:

- » Fönster som ligger i liv med fasaden är betydligt mer utsatta än de som är indragna i fasaden.
- » Fönster skyddade med ett överbleck eller taksprång slits betydligt mindre av väder och klimat än oskyddade partier
- » Offerbrädor, överliggare på räcken och bottenkarmstyckens utformning spelar stor roll då icke sluttande ytor samlar snö och vatten som sliter hårt på färg och trä.

### Virkeskvalitet

Fönster från före 1960-talet har oftast en betydligt högre virkeskvalitet än av senare årgångar vilket gör att det har ett betydligt högre eget skydd mot fuktinträngning och röt-skador. Trä som uppvisar rötskador eller stora torrsprickor bör bytas med trä av samma kvalitet som det ursprungliga för att ge samma underhållsintervall. Kvistar och kodutfällning kommer alltid att förorsaka framtida färgsläpp då det hindrar färgen att penetrera och fästa ordentligt.

### Klimat

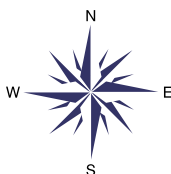
Regniga somrar och varma vintrar sliter hårt på alla färgtyper och kan orsaka algpåväxt. Regnvatten och snö som ligger kvar och smälter på överliggare, fönsters bottenstycken och andra vågräta ytor riskerar att tränga in i skarvar och sprickor och kan orsaka skador i färgsskiktet.

### Blekning

Alla äkta oljefärger bleks av solens UV-strålning. Mörka kulörer bleknar naturligt betydligt mer än ljusa – och vissa pigment (som t.ex. blått) är svagare än andra. Vill man inte måla om en bleknad yta utan enbart avser att uppdatera den med linolja – så tillsätt då 1/3-del linoljafärg och 1/3-del lacknafta för att få ett betydligt mer hållbart ytskikt än den rena linoljan ger – som snabbt kritar bort och dessutom ökar risken för påväxt markant.

### Väderstreck

Då linoljafärgens naturliga kritningsprocess drivs av solens UV-strålar går den betydligt snabbare i sollägen. Linoljafärg på fönster och fasader i soliga söder- och västerlägen slits betydligt hårdare än skuggiga norr- och östlägen – där den kan ha mer än dubbelt så lång hållbarhet.



## Skötselråd utvändig färg

- » Undvik nedsmutsning och rengöring innan färgen har härdat klart. Det kan ta några veckor innan full tålighet uppnåtts.
- » För regelbunden tvätt av fasad mm använd ljummet vatten med ett mildt rengöringsmedel, t.ex. handdiskmedel, såpa eller speciell fasadtvätt med ett neutralt pH (7 eller lägre).
- » Innan ommålning tvätta med Målartvätt och dosera enligt anvisning från leverantören. Vid behov tvätta med alg- och mögeldödande medel. Följ leverantörens anvisningar.
- » Tvätta med svamp, trasa, mjuk borste eller vattenslang med lågt tryck. Tvätta nedifrån och upp och skölj noga med svamp, trasa eller vattenslang med ljummet, rent vatten efteråt för att undvika att det finns rester kvar av rengöringsmedlet då linoljafärg löses upp av medel med pH över 9.
- » Högtryckstvätt ska inte användas då det finns stor risk att vatten tränger in bakom fasaden och orsakar fuktskador.
- » Undvik rengöringsmedel innehållande ammoniak då ammoniaklösning och -ångor missfärgar färgen
- » Lösningsmedel ska inte användas, inte heller rengöringsmedel med slipmedel.
- » Avlägsna växtlighet nära fasaden som ger skugga och fukt vilket ökar risken för angrepp från svamp och alger.

# Utvändig målning

## Innan du målar

### ◆ GENERELLA ÅTGÄRDER

#### Kontroll av underlagets fukthalt samt väderlek

Före målningen är det viktigt att man kontrollerar underlagets fukthalt – och vädret de kommande dagarna. Fukthalten bör inte överstiga 15 %. Undvik att måla i regn eller i starkt solsken utan att täcka in ytorna ordentligt.

#### Håll rent på arbetsplatsen under målningsarbetet

Då linoljefärg har relativt lång torktid är det viktigt att man håller rent på arbetsplats, byggnadsställning mm under målningsarbetet – annars kan damm och smuts förstöra en målningsbehandling redan innan den hunnit torka. Fasaden bör skyddas mot damm och kringflygande löv i ett till två dygn efter målningen.

### ◆ FÖRBERED UNDERLAGET

#### Rengöring av målningsunderlaget

Vid nymålning utomhus behöver underlaget i första hand rengöras om ytan har stått omålad en längre tid. Vid ommålning är det alltid viktigt att tvätta underlaget noga.

#### Rengöring enligt AMA innebär:

- » Rengöringsgrad 1: Borttagning av all befintlig färg till färgrent underlag
- » Rengöringsgrad 2: Tvättning och uppskrapning av hela underlaget till fast underlag
- » Rengöringsgrad 3: Tvättning av hela ytan till fast underlag för att avlägsna kritad och smutsig färg.

Notera att starkt alkaliska rengöringsmedel med högt pH-värde kan medföra att linoljan bryts ned och förtvålas. Skölj därför noga med vatten.

Rengöringsgraden måste beslutas i varje enskilt fall efter en teknisk bedömning. Den görs vanligtvis genom en okulär besiktning av ev. flagningar, färgsläpp och kritningstendenser och en analys av ev. skador. Är det en kulturhistoriskt värdefull byggnad komplettera då gärna med en antikvarisk bedömning.

Rengöringsgrad 2 och 3 innebär ofta att målningsunderlaget kommer att bestå både av partier med kvarvarande färgskikt och färgrena ytor. Den rengjorda färgen skall då bestå av fast sittande färgskikt som inte kritar och som även i övrigt är i gott skick.

#### Lagning av ev. sprickor

Man bör generellt vara restriktiv med kittning av sprickor och i första hand måla igen dem med linoljefärg. Kittning kan dock göras i sprickor och håligheter som är mindre än 3-4 mm breda och som inte helt kan fyllas med färg. Överskott av kitt vid sprickor och hål skrapas bort noga då kittet inte får dras ut över omgivande ytor. Små ojämnheter i underlaget kittas aldrig. Kittning görs alltid med linoljebaserat kitt – då linoljefärg som målas på syntetiskt kitt riskerar att krackelera. Spackel eller fogmassa får inte användas. Sprickor och håligheter större än 3-4 mm trälagas.

#### Trälagning

Huvudregel är att lagningsmaterialet skall vara av samma slag och kvalitet som det befintliga. Vid trälagningar är det viktigt att årsringarnas orientering och täthet samt fuktkvoten i lagningsträ och befintligt trä i möjligaste mån överensstämmer så att rörelserna i gammalt och nytt trä blir likartade.

#### Slipning

Gråträ slipas eller skrapas alltid bort då färgen annars inte kommer att tränga in och fästa ordentligt. Skarpa kanter efter bortskrapade flagningar mm slipas av för att inte orsaka fortsatt flagning. Om man slipar gamla linoljefärgsskikt bör man kontrollera om de innehåller blyvitt – ett giftig pigmentet som var vanligt förekommande fram till 1950-/60- talet – för att i så fall kunna vidta nödvändiga skyddsåtgärder.

#### Oljning av torrt virke

Om virket upplevs som väldigt torrt och man planerar att olja eller halvolja det innan målning – använd då helst en blandning bestående av 1/3-del kokt linolja, 1/3-del linoljefärg och 1/3-del lösningsmedel. Det ger bättre vidhäftning och bättre tork än enbart linolja eller halvolja.

## När du målar

Vid målning med linoljefärg bör man välja en färg med hög torrhalt, dvs. med så låg halt av flyktiga beståndsdelar (lösningsmedel) som möjligt. Helst bör torrhalten ligga över 98 % då färgen då kan tunnas efter behov – vilket ger en enkel och rationell arbetsmetodik som bidrar till en jämn och god kvalitet på målningen. Linoljefärg kan i regel förtunnas med lågaromatisk lacknafta eller terpentin. Båda fungerar bra men terpentinen är mer allergiframkallande för målaren är naftan. Hur mycket färgen behöver förtunnas i olika strykningar kan variera och måste bedömas i varje enskilt fall (se nedan). Vanligtvis förtunnas färgen i de två första strykningarna, men om t.ex. en fin profilering i ett snickeri går förlorad för att man målar med en tjockare, oförtunnad färg kan den tunnas även i slutstrykningen. Notera dock att glansen i slutmålningen då försämras något.

### Tänk på det här

#### Måla alltid på torrt underlag – och vid lämplig väderlek

- » Alla underlag skall vara torra när de målas – fukthalten bör inte överstiga 15 %. Är underlaget blött eller fuktigt får färgen dålig vidhäftning och man riskerar dessutom att få en flammig yta och blåsbildning på grund av s.k. hydrolys – en kemisk reaktion mellan linolja och vatten.
- » För att gynna oxidationsprocessen vid torkningen skall vädret vara varmt och torrt. Dygnet medeltemperatur i luften bör vara ca +10 °C och den lägsta temperaturen bör inte understiga +5 °C. Man skall inte måla vid starkt solsken då färgskiktets yta då kan få en mycket hög temperatur – med bland annat skinttork som följd. Måla heller inte vid regn om inte fasaden skyddats genom inklädnad – annars riskerar färgen bli flammig efter det att den torkat.
- » Bästa årstiden för målning är normalt maj – augusti. Bästa tiden på dygnet är förmiddagen då torkningsprocessen gynnas av dagsvärmen. Målar man sent på kvällen eller sensommaren kan dagg bildas på färgen med mattfläckar som följd om inte ytan skyddas genom inklädnad.

#### Gör strykningarna med de intervaller torkningen behöver

- » Linoljefärg torkar genom oxidation – en kemisk process med hjälp av luftens syre. Därför krävs det att strykningarna görs med sådana intervaller att varje strykning verkligen hinner genomtorka. I regel är torktiden 2 till 3 dygn beroende på luftens temperatur och färgens sammansättning. Tjocka färgskikt förlänger torktiden drastiskt – men den kan också bero på vilken typ av linolja och pigment som använts. Ju lägre temperatur desto längre torktid

#### Penslar och penselföring

- » Lämpliga penslar för målning på trä är runda eller ovala anstrykare och sparpenslar – samt elementpenslar för målning på svåråtkomliga ställen. Färgen ska strykas tunt och arbetas in väl i underlaget. Om färgen först appliceras med roller är det viktigt att man därefter arbetar in färgen ordentligt med pensel. Vi rekommenderar inte att linoljefärg appliceras med spruta. Rinningar får inte förekomma.





## Gör så här

### Bygg upp färgskiktet med minst tre skikt

Vid all nymålning på alla underlag byggs färgskiktet normalt upp med tre strykningar: *Grundmålning*, *Mellanstrykning* och *Färdigstrykning*. Vid ommålning kan antalet strykningar variera beroende på underlagets kondition. Alla färgskikt skall målas tunt för att underlätta bra genomtorkning så att skinn-tork och blåsbildning undviks. Färgen skall därför alltid strykas ut väl och arbetas in i underlaget. 1 liter färg ska normalt räcka till 12-15 kvm beroende på hur sugande underlaget är.

#### 1. Grundmålning

Grundregeln är att linoljefärgen ska vara magrare längst in och fetast längst ut. Vid grundmålning förtunnas därför en färg med en torrhalt på 98-99 % med 20-40 % lågaromatisk alifatnafta (alt. terpentin) – beroende på hur mycket underlaget suger och målarens egen bedömning av den viskositet hen vill ha för att kunna stryka ut tillräckligt tunna färgskikt. Som exempel tunnas 5 liter av utgångsfärgen då med 1-2 liter nafta och ger då 6-7 liter grundfärg. Genom förtunningen får färgen en så pass låg viskositet att den tränger in och fäster bra på de flesta underlag. Efter grundningen bör ådringen på nytt, hyvlat virke fortfarande kunna skönjas genom färgskiktet. På trä bör färgen efter tork ha en helt matt yta – utom på kvistar och kådrika ytor där den inte kunnat tränga in på samma sätt.

#### Grundmålning av fönsterbågar

Utvändig målning kan utföras enligt ovan – men om fönsterbågarna grundmålas inomhus i verkstad kan man alternativt använda vår Utvärdig Linoljegrund – en grundfärg som inte ska spädas med lösningsmedel. Notera att grundning med ren linolja riskerar att såväl försämra vidhäftning som förorsaka blåsbildning. Det är viktigt att grundmåla även i kittfalsen innan glasning och kittning då linoljan i kittet annars riskerar att sugas in i bågen. Linoljekitt övermålas antingen vått-i-vått – eller efter ca 14 dagar då det genomtorkat.



#### 2. Mellanstrykning

Vid mellanstrykningen tunnas en färg som har en torrhalt på 98-99 % med 10-20 % lågaromatisk alifatnafta. Fönsterbågar som grundmålas med Utvärdig Linoljegrund enligt ovan ska mellanstrykas tunt med ospädd färg. Efter mellanstrykningen bör inga glansskillnader finnas på ytan. Har man tydliga mattfläckar efter en strykning bör man stryka ytterligare en gång med mellanstrykningsfärg.

#### 3. Färdigstrykning

Det sista färgskiktet, även kallat "offerskikt" – som är mest utsatt för väderpåverkan – ska alltid målas oförtunnat. När färdigstrykningen torkat skall ytan ha en jämn glans.



### Utvändig linoljefärg – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Rå svensk kallpressad linolja, linstandolja  
**KULÖR:** RAÅ, NCS  
**PIGMENT:** Titandioxid, Zinkvitt, Järnoxid  
**DENSITET:** 1,3-1,7 kg/liter  
**TORRHALT:** 99 viktprocent  
**TORKTID:** 36-48 timmar  
**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/liter  
**RENGÖRING:** Lågaromatisk lacknafta, såpa.  
**APPLICERING:** Pensel  
  
**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/d):** 300 g/l  
**PRODUKTENS VOC:** < 30 g/l



### Utvändig Linoljegrund – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Svensk rå kallpressad linolja, kokt linolja  
**KULÖR:** S 1000-N (gråton)  
**PIGMENT:** Titandioxid  
**VISKOSITET:** BF ca 1100  
**DENSITET:** 1,5 kg/liter  
**TORRHALT:** 99 vikt%  
**GLANS:** Matt  
**TORKTID:** 24-36 timmar  
**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/liter  
**RENGÖRING:** Lågaromatisk lacknafta, såpa  
**FÖRPACKNING:** 1 liter, 5 liter  
  
**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/D):** 300 g/l (2010)  
**PRODUKTENS VOC:** < 30 g/l



Här hittar du säkerhetsdatablad och övrig information.

*Poröst material som trasor, papper m.m. som är indränkt med linoljefärg, kan självantända.  
Lägg dessa i brandsäker behållare eller i vatten.*

# Målning på andra underlag

## 1. Målning på trä som tidigare målats med vattenspådbara färger

Målning med linoljefärg på träunderlag som tidigare målats med akrylatfärg eller andra vattenspådbara färger omfattar i huvudsak samma arbetsmoment som ytor tidigare målade med oljefärg. Frågan är då om akrylatfärgen skall tas bort helt till trärent underlag – eller om det räcker med att underlaget rengörs till fast underlag – dvs. att bara eroderad, flagad och löst sittande färg tas bort.

- » Har färgen bra vidhäftning, färgskiktet är i god kondition och träunderlaget friskt kan det i princip räcka med akrylatfärgen rengörs ned till fast underlag före en övermålning med linoljefärg. Men är träunderlaget mer eller mindre bristfälligt och färgen partiellt har dålig vidhäftning och flagar är det tveksamt om det räcker. En övermålning med linoljefärg medför då ett färgskikt med varierande tekniska egenskaper på olika delar av den målade ytan. Linoljefärgen kan också dra loss kvarstående akrylatfärg så att träunderlaget fläckvis förlorar sitt skydd. Om man istället rengör till trärent underlag innan man målar med linoljefärg får färgen samma vidhäftning och hållbarhet överallt så att alla delar av träunderlaget får ett och samma skydd. De tekniska förutsättningarna för kommande underhåll är också enklare och entydigare med ett målningssystem som konsekvent är baserat på linoljefärg.
- » Om man kan måla med linoljefärg på akrylatfärg eller inte måste alltså bedömas i varje enskilt fall. I svårbedömda fall kan en sakkunnig inom området anlitas – men vår rekommendation är att alltid avlägsna all akrylatfärg innan man målar utomhus med linoljefärg. Ett säkert alternativ vid all utomhusmålning är just att alltid måla med samma färgtyp som använts tidigare.
- » Akrylatfärg kan tas bort helt på olika sätt. Färgen kan skrapas ner antingen med hjälp av en kemiska färglyftare eller med hjälp av en IR-lampa. Ofta är det att rekommendera att man provar sig fram till vilken metod som är lämpligast i det enskilda fallet.

## 2. Målning på plåt och järn

- » Historiskt har man innan målning med linoljefärg på plåt och järn grundmålats med blymönja. Idag är dess klassning sådan att den i princip bara används vid kulturhistoriskt värdefulla objekt där man av antikvariska skäl bör fortsätta använda det ursprungliga rostskyddssystemet. Idag finns flera andra alternativ att tillgå – men det rekommenderas att man använder en alkydoljebaserad alkalisäker grundfärg som rostskydd när man vill slutmåla med linoljefärg.

### Översyn av underlag

- » **Ny plåt** slipas (med t. ex. Scotch Brite) innan grundmålning för att avlägsna ev. fabrikslevererat lagerskydd. Den rengjorda ytan grundmålas med en alkalisäker grundfärg och målas därefter två gånger med oförtunnad linoljefärg i tunna skikt. Alternativt kan man mellanstryka takplåt och andra hårt utsatta ytor med en mindre kritningsbenägen alkydfärg och därefter en eller två strykningar med oförtunnad linoljefärg.
- » **Äldre – även rostangripna – ytor** skrapas och tvättas noga innan de grundmålas med alkalisäker och penetrerande grundfärg. Vid fläckvis grundning används om möjligt samma produkt som använts vid tidigare behandlingar. Därefter målas två strykningar med oförtunnad linoljefärg i tunna skikt. Alternativt kan man mellanstryka takplåt och andra utsatta ytor med en mindre kritningsbenägen alkydfärg och därefter en eller två strykningar med oförtunnad linoljefärg.

### Målningsbehandling på plåt och järn:

- » **Grundning:** Utförs på alla färgfria ytor med en alkalisäker grundfärg
- » **Mellanstrykning:** Utförs på alla ytor i tunna skikt med ospädd linoljefärg
- » **Färdigstrykning:** Utförs på mellanstrukna ytor i tunna skikt med ospädd linoljefärg

### Kopparplåt

Kopparplåt rengörs och sköljs noggrant och målas därefter med 3-4 strykningar linoljefärg enligt ordinarie spädningsrekommendation. Som alternativ kan en första grundning göras med linolja och terpentinalifatnafta blandad 50/50 innan 3 strykningar görs med linoljefärg enl. ordinarie spädningsrekommendation.



*Linoljefärg på kopparplåt*

### 3. Målning på puts

Kalkputs har vanligtvis målats med kalk- eller silikatfärg – men har även målats med linoljefärg på prestigebyggnader som kyrkor och slott.

#### Översyn av underlag

- » Rensa putsytorna från löst sittande sandkorn och putsstänk med stålpackel och dammborste. Även byggnadsställning och anslutande byggnadsdelar rengörs omsorgsfullt från damm före målning.

#### Kontroll av putsens pH-värde

- » Linoljefärg fungerar mycket bra på porösa underlag som puts – men det är viktigt att putsen har karbonatiserat ordentligt (dvs. är genomtorr) innan man målar på den – annars riskerar färgen att brytas ned av putsens höga pH-värden. Karbonatiseringen kan kontrolleras med ett fenoltaleinprov; spruta ett par droppar fenoltalein i ett borrarhål i putsen – de partier som blir röda har då ännu inte karbonatiserat.

#### Kontroll av underlagets fukthalt

- » Putsens **fuktkvot** får inte överstiga 15 % vid målnings-tillfället. Den mäts företrädesvis elektroniskt strax före målningen påbörjas. Har man inte tillgång till elektronisk mätare kan fuktigheten kontrolleras genom att ca 1 kvm plastfolie tejpas fast över putsen på husets solsida. Bildas ingen kondens på plastfolien går det att måla.

#### Kontroll av väderleken

- » Beträffande **väderleken** kontrolleras att luftens temperatur är lämplig för målning. Vid nederbörd bör ingen målning utföras om inte fasaden täckts in.

#### Målningsbehandling på puts:

- » **Första grundning:** Utförs på alla ytor. Späd färgen med 40-50 % lågaromatisk lacknafta
- » **Andra grundning:** Utförs om behov föreligger. Späd färgen med 30-40 % lågaromatisk lacknafta
- » **Mellanstrykning:** Utförs på grundmålade ytor. Späd färgen med ca 20 % lågaromatisk lacknafta
- » **Färdigstrykning:** Utförs på mellanstrukna ytor. Späd färgen med ca 10 % lågaromatisk lacknafta om man målar på lite grövre puts. På slätputs kan färgen målas ospädd.
- » **Vid behov** kan ytterligare en färdigstrykning göras efter ca 1 vecka.



*Linoljefärg på puts*



*Linoljefärg på stensockel*

#### 4. Målning på sten

Sandsten har länge använts som byggmaterial för prestigebyggnader som kyrkor och slott. När man ansåg att stenens färg varierade lite väl mycket målades den gärna med linoljefärg. Linoljefärg fungerar bra på de flesta stenmaterial – men då sandstenen är så pass porös är det viktigt att man mättar stenen först innan målning för att undvika att slutresultatet blir flammigt.

##### Översyn av underlag

- » Det är viktigt att alla ytor skyddas omsorgsfullt från mekanisk åverkan eller stänk då omgivande ytor behandlas. Tidigare målade sandsten rengörs till fast eller färgfritt underlag. Ev. skador i stenen lagas enligt anvisning från sakkunnig.

##### Kontroll av underlagets fukthalt

- » Kontrollera att stenens yta är torr och att luftens temperatur är lämplig för målning. Ingen målning får utföras vid nederbörd om inte ytan skyddas mot regn genom intäckning.

##### Målningsbehandling på sten:

- » **Första grundning:** Har stenen inte målats tidigare så kan den förseglas med en första strykning med en blandning av 50 % linolja och 50 % terpentin – alternativt med kokt linolja uppvärmd till ca 40 grader. Behandlingen upprepas vid behov tills ytan är mättad.
- » **Andra grundning:** Utförs på alla ytor med linoljefärg spädd med 30-40% lågaromatisk alifatnafta.
- » **Mellanstrykning:** Utförs på grundmålade ytor med linoljefärg spädd med 15-20% lågaromatisk alifatnafta.
- » **Färdigstrykning:** Utförs på mellanstrukna ytor med ospädd linoljefärg

# Invändig målning

## Linoljefärg

Linoljefärg var länge en exklusiv färgtyp som användes invändigt för målning av snickerier och konstnärlig utsmyckning i högreståndsmiljöer. Det innebär att tak och väggar i lite vardagligare utrymmen oftast målades med en lite enklare färgtyper som t. ex. limfärg eller kalkfärg.

Då linoljefärgen har en tendens att mörkergulna i utrymmen där solens UV-ljus inte når är den heller inte alltid det bästa alternativet för målning i just innertak.

### Idag erbjuder vi två olika system för invändig målning med linoljefärg:

- » Ett traditionellt målningssystem med linoljemålning i tre skikt där man grund- och mellanstryker med Invändig Linoljegrund och därefter en slutstrykning med Invändig Linoljefärg. Detta system används företrädesvis i antikvariskt värdefulla objekt där man vill behålla den ursprungliga målningens behandling.
- » Ett modernt målningssystem där man grund- och mellanstryker med den vattenburna alkydoljeemulsionen **Slipgrund V** – en grundfärg som torkar snabbare än Linoljegrunden och som bildar ett icke-sugande underlag som minskar risken för mattfläckar i slutmålningen – och därefter en färdigstrykning med Invändig Linoljefärg.

### Det finns tre olika kvaliteter av Invändig Linoljefärg – alla med olika oljesammansättning och glans:

- » **Invändig Matt Linoljefärg** är gjord på kallpressad rå linolja och linstandolja. För att få en matt linoljefärg använder vi en kombination av ca 8 % lösningsmedel och matteringsmedel. Andra tillverkare tillsätter upp till 25 % lösningsmedel – som kan benämnas lite olika men ända ryms inom samma CAS-nummer (ett internationellt registreringsnummer för kemikalier). Färgen är avsedd för målning av väggar och tak i torra utrymmen inomhus. Den matta linoljefärgen innehåller ingen zink varför den är känslig för mörkergulning. Glansen vid uppmålning är ca 12-15 (beroende på hur tjockt den appliceras) men mattas ned till under 10 efter 4-6 månader.

- » **Invändig Halvblank Linoljefärg** är en traditionell linoljefärg på kokt linolja för invändig målning av paneler, möbler, fönsteromfattningar och snickerier i torra utrymmen inomhus. Färgen innehåller zink för att ge bättre tork, hårdare yta och för minskad mörkergulning. Glansvärdet vid uppmålning är ca 50.
- » **Invändig Blank Linoljefärg** är en något tixotrop linoljefärg gjord på kokt linolja och linstandolja avsedd för invändig målning av paneler, möbler, fönsteromfattningar och andra snickerier inomhus. Den innehåller zink för att ge bättre tork, hårdare yta och för att minska mörkergulningen. Glansvärdet vid uppmålning är ca 90.

Med hjälp av vår grundfärg **Slipgrund V** behöver man bara en strykning med linoljefärg vilket kortar torktiden rejält. Man kan då också måla inomhus med våra linoljefärger på de flesta – även plastfärgsmålade – underlag. Notera dock att Slipgrund V är en oljeemulsion som också behöver genomtorka innan den övermålas för att slutmålningen inte ska riskera bli flammig.

### Förberedelser:

Tvätta tidigare målade ytor för att avlägsna fett och smuts. Kvistar schellackeras med äkta schellack (inte vattenbaserad kvistlack). Slipa ojämnheter och spackla endast där behov föreligger – företrädesvis med ett oljespackel. Avslipa med anpassat sandpapper innan målningens arbetet påbörjas.



#### Målningsbehandling på alla underlag:

- » **Första grundning:** Fläckgrunda alla spacklingar med Slipgrund V.
- » **Andra grundning:** Grundmåla alla färgfria och spacklade ytor med Slipgrund V.
- » **Avslipning:** Grundmålade ytor avslipas efter behov med fint sandpapper
- » **Mellanstrykning:** Utförs på alla ytor med Slipgrund V bruten i toppfärgens kulör
- » **Färdigstrykning:** Utförs på mellanstrukna ytor i tunna skikt med ospädd linoljefärg

#### Notera att:

- » All linoljefärg mattas ner med tiden. Men då tjocka färgskikt mattas ner långsammare kan ojämnt målade ytor upplevas som flammiga under viss tid. Det är därför viktigt att färgen stryks ut i tunna och jämna skikt.
- » Linoljefärg målas alltid tunt företrädesvis med pensel av god kvalitet. Om färgen först appliceras med rulle ska den efterdras väl med pensel. Slipgrund V appliceras antingen med rulle eller pensel.
- » Linoljans egenhet att gulna med tiden hanterar man bäst genom att bryta den något med grön umbra eller svart – vilket gör att man inte uppfattar gulningen på samma sätt som om den målats obruten vit.

## Målning på gips och stuckatur

Att måla stuckatur av gips med linoljefärg är en gammal tradition. Även emulsionsfärg fungerar bra – men då gips är ett poröst material som suger mycket bör ytan mättas ordentligt innan man börjar måla

### Översyn av underlag

- » Gipsytor rensas från gjutresten, avslipad med sandpapper och avdammas. Det är viktigt att alla detaljer och ytor skyddas omsorgsfullt från mekanisk åverkan eller stänk då omgivande ytor behandlas.

### Kontroll av underlagets fukthalt

- » Gipsunderlag skall vara så torrt att det suger påfört vatten. Kontrollen görs strax innan målningen påbörjas.

### Målningsbehandling på gips och stuckatur:

- » **Första grundning:** Har ytan inte målats tidigare så kan den förseglas med en första strykning med en blandning av 50 % linolja och 50 % terpentin. Behandlingen upprepas vid behov tills ytan är mättad.
- » **Andra grundning:** Utförs på alla ytor med Slipgrund V
- » **Avslipning:** Grundmålade ytor avslipas lätt efter behov med fint sandpapper
- » **Mellanstrykning:** Utförs på grundmålade ytor med Slipgrund V i toppfärgens kulör
- » **Avslipning:** Mellanstrukna ytor avslipas lätt efter behov lätt med fint sandpapper
- » **Färdigstrykning:** Utförs på mellanstrukna ytor med vald linoljefärgfärg (alt. emulsionsfärg)

## Skötselråd invändig färg

- » Undvik nedsmutsning och rengöring innan färgen har härdat klart. Invändig Vit och ljusa kulörer behöver minst två veckor och mörka kulörer kan behöva upp till fyra veckor innan full tålighet.
- » Använd ljummet vatten med ett mildt rengöringsmedel, t.ex. handdiskmedel eller såpa.
- » Dosera enligt anvisning från leverantören
- » Tvätta med svamp, trasa eller mjuk borste
- » Tvätta nedifrån och upp
- » Skölj med svamp eller trasa och ljummet, rent vatten efteråt
- » Ventilera ut den fuktiga luften
- » Alternativt torka med en mikrofibertrasa, med eller utan vatten
- » Ammoniaklösning och -ångor missfärgar färgen, så undvik rengöringsmedel innehållande ammoniak och/eller med pH-värde över 9.
- » Lösningemedel ska inte användas, inte heller rengöringsmedel med slipmedel.
- » Metallsvartning från nycklar och andra metallföremål kan tas bort med ett radergummi.



# Emulsionsfärg

Som ett alternativ till Matt Linoljefärg och Limfärg finns två olika Emulsionsfärger att tillgå.

En emulsionsfärg består av olja och vatten som blandar sig med hjälp av en emulgator.

Torkprocessen består därför av såväl en avdunstnings- som en härdningsprocess. Färgen är därför dammtorr efter ett par timmar men behöver längre tid för att härda och uppnå full slitstyrka.

## Idag erbjuder vi två olika system för invändig målning med Emulsionsfärg:

- » **Linoljeemulsion** – en emulsionsfärg gjord på linolja och vatten med såpa som emulgator. För att uppnå ett så lågt glanstal som möjligt (ca 2) ligger färgens pigment väldigt ytligt varför den är känslig för mekaniskt slitage innan linoljan härdat ordentligt – vilket kan ta 1-2 månader beroende på skiktjocklek. Då bindemedlet är linolja kan färgen mörkergulna i utrymmen där dagsljuset inte kommer åt.
- » **Matt Interiör** – en alkydoljeemulsion på feta vegetabiliska oljor och vatten med ett glanstal på ca 7. Då även detta är en oljefärgfärg behöver den ett par veckor för att härda och uppnå full tålighet mot mekaniskt slitage och kraftig avtorkning. Men då färgen bindemedel består av i huvudsak andra vegetabiliska oljor än linolja har den inte samma risk för mörkergulning som Linoljeemulsionen.

Med hjälp av vår grundfärg **Slipgrund V** kan man måla inomhus med våra emulsionsfärger på de flesta – även plastfärgsmålade – underlag. Notera dock att Slipgrund V är en oljeemulsion som också behöver genomtorka innan den övermålas för att slutmålningen inte ska riskera bli flammig.

## Förberedelser:

Tvätta tidigare målade ytor för att avlägsna fett och smuts. Kvistar schellackeras med äkta schellack (ej vattenbaserad kvistlack). Slipa ojämnheter men spackla endast där behov föreligger, företrädesvis med ett oljespackel.

## Målningsbehandling alla underlag:

- » **Första grundning:** Fläckgrunda alla spacklingar med Slipgrund V.
- » **Andra grundning:** Grundmåla alla färgfria och spacklade ytor med Slipgrund V.
- » **Avslipning:** Grundmålade ytor avslipas efter behov med fint sandpapper
- » **Mellanstrykning:** Utförs på alla ytor med Slipgrund V bruten i toppfärgens kulör
- » **Färdigstrykning:** Måla alltid emulsionsfärg vått-i-vått för att undvika nyansskillnader i slutresultatet

## Notera att:

- » Slipgrund V målas med rulle eller pensel. Låt färgen härda 1-2 dygn beroende på hur sugande underlaget är, rummets temperatur och färgskiktets tjocklek.
- » Emulsionsfärg målas tunt med rulle eller pensel. Sparmålningar målas alltid vidare vått-i-vått för att undvika nyansskillnader. Alltför tjocka färgskikt riskerar att krackelera.
- » Det kan vara svårt att bättra en Emulsionsfärg. För att undvika nyansskillnader är det därför säkrast att istället måla hela ytan en gång till.
- » Linoljans egenhet att gulna med tiden hanterar man bäst genom att bryta den något med grön umbra eller svart – vilket gör att man inte uppfattar gulningen på samma sätt som om den målats obruten vit.



### Invändig Linoljefärg Matt – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Svensk rå kallpressad linolja, linstandolja

**PIGMENT:** Titandioxid, järnoxid

**DENSITET:** 1,4-1,7 kg/liter

**TORRHALT:** 92 viktprocent

**TORKTID:** 36-48 timmar. Längre tid innan färgen är genomhärdad.

**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/liter

**APPLICERING:** Pensel

**RENGÖRING:** Lågaromatisk lack-nafta, såpa

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KATA/d):** 300g/l

**PRODUKTENS VOC:** < 200 g/l



### Invändig Linoljefärg Halvblank – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Kokt linolja

**PIGMENT:** Titandioxid, järnoxid och zinkvitt

**DENSITET:** 1,4-1,6 kg/liter

**TORRHALT:** 99 viktprocent

**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/liter

**TORKTID:** 36-48 timmar. Längre tid innan färgen är genomhärdad.

**APPLICERING:** Pensel

**RENGÖRING:** Lågaromatisk lack-nafta, såpa

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KATA/b):** 100g/l

**PRODUKTENS VOC:** < 10 g/l



### Invändig Linoljefärg Blank – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Kokt linolja, linstandolja

**PIGMENT:** Titandioxid, järnoxid och zinkvitt

**DENSITET:** 1,5-1,7 kg/liter

**TORRHALT:** 99 viktprocent

**TORKTID:** 36-48 timmar. Längre tid innan färgen är genomhärdad.

**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/liter

**APPLICERING:** Pensel

**RENGÖRING:** Lågaromatisk lack-nafta, såpa.

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/b):** 100g/l

**PRODUKTENS VOC:** < 20 g/l



Här hittar du säkerhetsdatablad och övrig information.

*Poröst material som trasor, papper m.m. som är indränkt med linoljefärg, kan självantända.  
Lägg dessa i brandsäker behållare eller i vatten.*



### Emulsionsfärg – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Kokt linolja

**KULÖR:** Vit och färglös bas

**PIGMENT:** Titandioxid

**VIKOSITET:** C:a 3500

**DENSITET:** 1,4 kg/liter

**TORRHALT:** ca 55 vikt-%

**GLANS:** Matt, c:a 2

**TORKTID:** Dammtorr efter ca 2 timmar.  
Övermålningsbar efter 6-8 timmar vid normal rumstemperatur. Genomhärdad efter ca 1 vecka.

**MATERIALÅTGÅNG:** Ca. 5-15m<sup>2</sup>/liter beroende på underlag

**RENGÖRING:** Vatten och såpa

**FÖRPACKNING:** 1 liter, 5 liter, 10 liter

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/a):** 30g/l (2010)

**PRODUKTENS VOC:** < 5 g/l



### Matt Interiör – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Vegetabilisk alkydemulsion

**KULÖR:** Vit och färglös bas

**PIGMENT:** Titandioxid

**VIKOSITET:** C:a 4500

**DENSITET:** 1,3 kg/liter

**TORRHALT:** C:a 50 vikt-%

**GLANS:** Matt, c:a 7

**TORKTID:** Dammtorr 2 timmar, övermålningsbar efter 6 timmar vid normal rumstemperatur, genomtork 24 timmar

**MATERIALÅTGÅNG:** 6-8 m<sup>2</sup>/liter

**RENGÖRING:** Vatten och såpa innan färgen har torkat

**FÖRPACKNING:** 1 liter, 5 liter, 10 liter

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/a):** 30g/l (2010)

**PRODUKTENS VOC:** < 20 g/l



Här hittar du säkerhetsdatablad och övrig information.

*Poröst material som trasor, papper m.m. som är indränkt med linoljefärg, kan självantända. Lägg dessa i brandsäker behållare eller i vatten.*



### Slipgrund V – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Fet alkydemulsion

**KULÖR:** Vit bas

**PIGMENT:** Titandioxid

**VIKOSITET:** Ca. 3000

**DENSITET:** 1,5 kg/liter

**TORRHALT:** ca 60 vikt-%

**GLANS:** -

**TORKTID:** 12 - 48 tim. beroende  
på underlag

**MATERIALÅTGÅNG:** 8-10 m<sup>2</sup>/ liter

**RENGÖRING:** Vatten och såpa innan  
färgen har torkat

**FÖRPACKNING:** 1 liter, 5 liter, 10  
liter

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/d):** 130g/l

**PRODUKTENS VOC:** < 30 g/l



### Invändig Linoljegrund – tekniska data

**BINDEMEDEL:** Svensk, rå kallpres-  
sad linolja, linstandolja

**KULÖR:** Vit

**PIGMENT:** Titandioxid

**VIKOSITET:** Ca. 3500

**DENSITET:** 1,6 kg/liter

**TORRHALT:** ca 95 vikt-%

**GLANS:** Matt

**TORKTID:** 36 - 48 timmar

**MATERIALÅTGÅNG:** 12-15 m<sup>2</sup>/ liter

**RENGÖRING:** Lågaromatisk lack-  
nafta, såpa

**FÖRPACKNING:** 1 liter, 5 liter

**VOC-GRÄNSVÄRDE (KAT A/g):** 350g/l

**PRODUKTENS VOC:** < 150 g/l



Här hittar du säkerhetsdatablad  
och övrig information.

*Poröst material som trasor, papper m.m. som är indränkt med linoljefärg, kan självantända.  
Lägg dessa i brandsäker behållare eller i vatten.*

# Problem på grund av fel i målningsarbetet

Fel i målningsarbetet kan medföra olika problem, framför allt i målningen men ibland även i underlaget. Vissa målningsskador kan orsakas av andra arbeten än själva målningen – t. ex. av en olämpligt utförd byggnadsdetalj. När en skada har uppstått är det viktigt att ta reda på orsaken. Vet man orsaken vet man hur skadan ska repareras. Här ger vi några exempel på skador som orsakats av handhavandefel – och hur de kan åtgärdas.

PROBLEM SOM KAN UPPSTÅ	ORSAK:	ÅTGÄRD:
<p><b>Blåsor mellan färgskikt och träunderlag kort tid efter nymålning</b></p>	<p>En orsak kan vara att man målat med för fet grundfärg. All linolja som penetrerat in i underlaget har då inte kunnat oxidera, dvs. genomtorka, utan förgasas och bildar blåsor under färgfilmen när temperaturen i fasadytan blir hög – vid t. ex. starkt solsken. Mörka färger värms mer av solen än ljusa färger och riskerar därför lättare få denna typ av blåsor än ljusa färger.</p> <p>En annan orsak kan vara att man har målat på ett fuktigt och inte tillräckligt rengjort underlag varför blåsor kan bildas genom s.k. osmos. Då kan det rinna vatten ur blåsorna.</p> <p>Ytterligare en orsak kan vara att man blandat för mycket snabbtorkande kinesisk träolja i färgen, varvid en alltför tät ytfilm bildats alltför snabbt.</p>	<p>Om blåsbildningen bara förekommer på enstaka ställen skall man skrapa av färgen där det finns blåsor och bättringsmåla kommande år. Grundfärgen bör då vara tillräckligt förtunnad, underlaget tillräckligt torrt och rent samt bindemedlet ren linolja.</p> <p>Om blåsbildningen är omfattande bör all färg avlägsnas varpå fasaden får stå obehandlad ett år innan hela fasaden målas om.</p>
<p><b>Blåsor mellan mellan- och färdigstrykningsskikt kort tid efter målning</b></p>	<p>Färdigstrykningen kan ha applicerats i starkt solsken med alltför hög temperatur och snabb torkning i färdigstrykningen som följd. Alternativt kan fasaden ha utsatts för starkt solsken och alltför hög temperatur på ytan innan färgskiktet har hunnit genomtorka – dvs. oxidera i hela sitt djup.</p>	<p>Om blåsbildningen bara förekommer på vissa ställen skall man skrapa av färgen där det finns blåsor och bättringsmåla kommande år vid lämpligare väderlek. Om blåsbildningen är omfattande bör all färg avlägsnas varpå fasaden får stå obehandlad ett år innan den målas om.</p>
<p><b>Blåsor och flagning i nymålade färg vid målning på tidigare målade yta</b></p>	<p>Blåsorna och lagningen i den nymålade färgen kan ha berott på att den tidigare målade ytan inte varit tillräckligt rengjord och/eller varit för fuktig.</p>	<p>Den flagnande eller löst sittande färgen avlägsnas med torrskrapning, IR-lampa eller färgborttagningsmedel som tar bort färgen skikt för skikt, varefter ytan rengörs och målas på nytt.</p>
<p><b>Färg flagnar ända från underlaget och kan dras av som en folie efter några månader eller upp till något år efter målning</b></p>	<p>När målningen har utförts kan underlaget ha varit för fuktigt och dåligt rengjort. Linolfjärgen har därför inte kunnat penetrera underlaget och få tillräckligt bra fäste utan har främst bara fäst sig vid smuts eller ludd på träytan.</p>	<p>Färgflagningarna skrapas av. Underlaget torkas tills fuktigheten i underlaget är under 15 %. Därefter avlägsnas ytludd och annan smuts. Sedan ytan torkat så att underlagets fukthalt understiger 15 % bättringsmålas med linolfjärg enligt ovan.</p>
<p><b>Vita slöjor av saltkristaller på färgen kort tid efter målning</b></p>	<p>Den tidigare färgen kan ha tagits bort före om målningen med lut eller soda som man försökt neutralisera med ättiksyra. Denna behandling ger som restprodukt ett salt av natriumacetat. De vita slöjorna syns bäst vid låg luftfuktighet.</p>	<p>Om missfärgningen är utbredd måste man i sämsta fall byta ut fasadpanelen. I annat fall avlägsnas färgen helt intill underlaget med färgborttagningsmedel eller en IR-lampa varefter fasaden noggrant tvättas med rent vatten och målas som vid nymålning. Åtgärden garanterar dock inte att slöjorna inte återkommer.</p>

PROBLEM SOM KAN UPPTÅ	ORSAK:	ÅTGÄRD:
<b>Färgen kritar redan efter ett till två år efter målning</b>	Färgen kan ha varit överpigmenterad, över-sickativerad eller bruten med akrylatpastor. En annan anledning kan vara att färgen varit allt för utspädd.	Färgen tvättas för ommålning och stryks en gång med förtunnad färg som innehåller mer linst-andolja samt en mindre andel pigment och/eller sickativ.
<b>Färgen har skrynklats, skinn-torkat och ser ut som en fin hud med utåtgående rynkor, vilket i regel uppträder några dagar efter appliceringen</b>	Mellan- och färdigstrykningen kan ha målats med för tjocka skikt och vid för hög lufttemperatur.	Färgen skrapas av varefter ytan tvättas och bättringsmålas eller målas om under lämpliga väderleksförhållanden. Alternativt kan man vänta till nästa år då ytan avslipas och bättringsmålas. Vid målningen är det viktigt att färgen arbetas in i underlaget och stryks ut väl till ett tunt skikt.
<b>Täta krackeleringar i ny färg</b>	Färgen kan haft en inblandning av kinesisk träolja eller varit över-sickativerad.	Färgen tvättas för ommålning och kanter på krackeleringar slipas ned varefter ytan stryks med färg som är rätt sammansatt.
<b>Rostgenomslag av spikar m.m. i färgen</b>	Spikarna kan ha haft dåligt rostskydd.	Förbättra spikarnas rostskydd vid nästa ommålning. Rostiga spikskallar stålborstas eller slipas. Byt spikar med alltför kraftig rost.
<b>Angrepp av alger, svamp och mögel efter kort tid</b>	Färgen kan ha varit otillräckligt mögelskyddad.	Svamp- och mögelangripna ytor saneras med tvättmedel mot alger och mögel samt skyddsbehandling mot kommande angrepp med ett borhaltigt preparat – liksom ytor som är skuggade eller påverkas av påträngande växtlighet. I svåra fall är ommålning nödvändig.
<b>Sprickor i fyllningsträ på dörrar</b>	Fyllningen kan ha kittats fast och kan inte röra sig i för hållande till ramverket när fyllningsträet krymper eller sväller vid varierande fukthalt.	Ta bort kittningen, limma ihop fyllningen och måla om utan kittning.
<b>Skada vid en plåtbeslagning</b>	Plåtbeslagningen ovan fönstret är utformad så att vatten leds ned på väggen bredvid fönstret.	Ändra plåtbeslagningens utformning så att vatten inte leds ned på väggen.
<b>Linoljefärgen ”kryper” innan den torkat och bildar rynkor eller vågor i färgskiktet.</b>	Färgen har inte kunna tränga in i underlaget ordentligt då det varit för fett, inte torkat tillräckligt eller består av ett mycket hårt yt-skikt som en fernissa, tvåkomponentlack eller annat som inte tillåter linoljan att penetrera in i underlaget.	Avlägsna det yttersta färgskiktet och låt det underliggande skiktet oxidera (torka) ordentligt innan ny färg påförs. Är underlaget inte lämpligt att måla linoljefärg på tas det bort helt innan ny linoljefärg appliceras.



# Engvall o. Claesson

Förvaltare av vårt kulturarv sedan 1915



[www.eoc.se](http://www.eoc.se)