

# Folksams färgtest – 3



**Delrapport – 2009**

Resultat efter ett år

**Stefan Hjort och Gunilla Bok**



GÖTEBORG  
UNIVERSITY

swerea|IVF



## **Folksams färgtest – 3**

### **En undersökning av funktionen hos 45 av de vanligaste utomhusfärgerna**

**Delrapport – 2009**

Resultat efter ett år

**Stefan Hjort och Gunilla Bok**

*Bilden på framsidan visar hur olika färgsystem kan drabbas  
av mögelpåväxt. Det i mitten är ett av de mest drabbade.  
Platsen är SP i Borås efter ett års utomhusexponering.*

**Swerea IVF AB**  
Argongatan 30  
431 53 Mölndal

Telefon: 031-706 60 00  
Telefax: 031-27 61 30  
www.swereaivf.se

© Swerea IVF AB

Produktion Anita Eknestedt, Swerea IVF, Mölndal 2009  
Kopierad: Kopieringsavdelningen Swerea IVF, Mölndal

Swerea IVF-rapport 09003

ISSN 1404-191X

## Förord

Målning av trähus är en marknad som omsätter miljardbelopp. För den konsument som köper ”fel” färg kan det felaktiga valet innebära ökat underhåll i form av årliga tvättningar av fasaden, tätare målningsintervall eller i värsta fall byte av fasadvirke.

Att testa funktionen hos utomhusfärger är en grannliga uppgift. Som vid mycket annan provning ska man efter en begränsad exponering uttala sig om den långsiktiga funktionen. I den aktuella undersökningen har ett ”riktigt” klimat använts och inga klimatskåp med ett artificiellt klimat, vilket bör göra resultaten mer rättvisande. Testet ska ses som ett jämförande test, där trämaterialen har varit likvärdigt, målningsbetingelserna gynnsamma och kontrollerade och slutligen exponeringssituationen realistisk, vilket gör det möjligt att rangordna färgerna med avseende på undersökta parametrar.

I maj 2004 presenterade Folksam sitt första test av Sveriges 40 mest sålda utomhusfärger som följdes upp med ett andra färgtest som presenterades 2007. Detta projekt ska ses som en fortsättning med två nya teststationer och många nya färgsystem. Speciellt fokus har lagts på miljövänliga färgsystem. Initiativtagare till projekten har varit Swerea IVF AB och Projekt Grön Kemi. För Folksams del har projekten känts angelägna utifrån ett kund- och konsumentperspektiv. Folksam har ett starkt engagemang i miljöfrågor och ägs av sina försäkringstagare, bland annat 430 000 villaägare, vars intresse självklart är stort för att få fungerande färger till sina hus.

Rapporten är en delrapport som redovisar resultaten efter det första av projektets två år.

*Göteborg i maj 2009*

*Stefan Hjort, tekn dr  
Swerea IVF AB*

*Gunilla Bok, doktorand  
Göteborgs Universitet*

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>1 Inledning</b>	<b>5</b>
<b>2 Bakgrund och problemställning</b>	<b>5</b>
<b>3 Syfte och mål</b>	<b>6</b>
<b>4 Projekt och referensgrupp</b>	<b>6</b>
<b>5 Färger</b>	<b>6</b>
<b>6 Metodik vid framtagning av provpanelerna</b>	<b>7</b>
6.1 Material/virke för provpanelerna	7
<b>7 Metodik vid målningsarbetet</b>	<b>7</b>
7.1 Arbetsgång vid målningen	7
7.2 Beräkning och kontroll av färgåtgång	7
<b>8 Konstruktion och utformning av provpanelerna</b>	<b>8</b>
<b>9 Exponering av testpanelerna</b>	<b>9</b>
<b>10 Provade parametrar</b>	<b>10</b>
10.1 Mögel- och algpåväxt	10
10.2 Kracklering (sprickbildning)	11
10.3 Avflagning	11
10.4 Hur värdera resultatet?	11
<b>11 Resultat från mätningarna</b>	<b>11</b>
11.1 Exponeringsort	11
11.2 Mögelpåväxt	12
<b>Bilaga A Beskrivning av använda färgsystem (i nummerordning)</b>	<b>13</b>
<b>Bilaga B Beskrivning av använda färgsystem (ordnade efter fabrikat)</b>	<b>14</b>
<b>Bilaga C Beskrivning av använda färgsystem (ordnade efter bindemedelstyp hos toppfärgen)</b>	<b>15</b>
<b>Bilaga D Resultat – Mögelpåväxt</b>	<b>16</b>

## Sammanfattning

2004 och 2007 presenterades de första stora neutrala studierna av utomhusfärger för träfasader som genomförts i Sverige. Testprogrammet fortsätter nu under ytterligare en tvåårsperiod med delvis nya färger. Studien omfattar 45 av våra vanligaste utomhusfärger och har genomförts på fyra teststationer i landet.

Syftet är att ge konsumenter och andra intressenter information om hur de vanligaste färgerna fungerar i vårt klimat.

I studien undersöks flera parametrar och kriteriet för godkänt är att färgsystemet ska klara två års utomhusexponering utan alltför grava anmärkningar. Redan efter ett år har dock vissa färger en så betydande mögelpåväxt (minst grad 3 på två paneler på minst två provstationer eller minst grad 3 på en panel på minst tre provstationer) att de skulle underkänts efter två år. Nedanstående tabell visar de färger som fått flest anmärkningar och som är underkända.

Efter två års exponering kommer det fullständiga provningsresultatet att redovisas.

Färgsystem		Antal anmärkningar
11	Nordsjö Tinova Lasur	54
38	Flügger 95 Aqua Trälasyr	51
43	Falu Vapen Slamfärg	48
23	Landora Villafärg	44
40	Alcro Allmoge	43
46	Liwa Uteakrylat	37
41	Liwell Utelasyr Aqua	29
16	Jotun Demidekk Oljetäckfärg	27
24	Colorex /Scala YMER	23

## 1 Inledning

För att undersöka hur testpanelerna klarade olika exponeringssituationer används fyra olika exponeringsstationer i Sverige; Umeå/Vindeln, Uppsala, Borås och Alnarp. Testpanelerna är monterade både i 45° lutning mot söder och vertikalt mot norr. Detta för att kunna jämföra effekterna av väderleken på en vanlig husvägg med den vinklade testpanelen, där den senare motsvarar ett åldrande av färgen med 2–3 år.

45 av marknadens vanligaste utomhusfärger samt helt obehandlad granpanel ingår i testet.

Rapporten innehåller bakgrund till projektet, en beskrivning av metodik och utförande samt resultat från projektets första år. Projekttiden är två år, från 2008 till 2010. Denna rapport redovisar resultaten efter det första av projektets två år.

Liksom tidigare genomförs projektet under vetenskaplig ledning av Swerea IVF.

## 2 Bakgrund och problemställning

Målade träkonstruktioner ska uppfylla en mängd krav. Färgen ska exempelvis ge ett hus och dess fasad ett önskat utseende och samtidigt skydda fasaden mot klimatet. På senare tid har även fokus hamnat på att färgen ska vara så miljöanpassad som möjligt. Ett omfattande utvecklingsarbete för att byta ut riskabla kemikalier har därför skett i färgindustrin.

Det svenska klimatet ställer speciella krav på färgen och ibland fungerar den inte som det var tänkt. Nedan ges exempel på ”nya” färgrelaterade problem som under senare år har drabbat tusentals hus. Problemen har ofta uppstått bara något eller några år efter målningen.

- Rötskadade träfasader
- Påväxt av mögel och alger
- Kraftigt krackelerande färg/sprickbildning/flagning
- Kulörändring (ej färgäkta pigment)
- Kulörändring (utfällning av fyllnadsmedel)
- Onormalt snabb åldring (kritning och flammighet)

Orsakerna till dessa problem är inte klarlagda. Faktorer som kan ha betydelse är förändring av biocider så att färgernas skyddsverkan försämrats, förändring av råvaror, förändrad luftföroreningsituation och ändrade klimatförhållanden.

Som konsument av färg har man idag små möjligheter att veta vad det är man köper. Färgvalet styrs istället ofta av erfarenhet av en viss produkt, marknadsföring och pris (i tron att ett högre pris betyder en bättre kvalitet). Färgens funktion har stort intresse för både konsumenter och andra större brukare av färg. Att måla ett hus är ett stort och kostsamt projekt och väljer man ”fel” färg kan konsekvenserna bli omfattande.

### 3 Syfte och mål

Studien syftar till att på ett vedertaget och opartiskt sätt testa ett antal relevanta och mätbara parametrar hos målade träpaneler. Detta för att kunna ge konsumenter och yrkesmålare ett bättre underlag vid val av utomhusfärg. Testerna görs på riktiga träpaneler exponerade för ett verkligt klimat.

### 4 Projekt och referensgrupp

<p><b>Projektgrupp</b> Stefan Hjort (projektledare) Gunilla Bok (doktorand)</p>	<p>Swerea IVF AB Göteborgs universitet, Institutionen för Växt och Miljövetenskap.</p>
<p>Arne Finman/Dan Johansson</p>	<p>Swerea IVF AB</p>
<p><b>Referensgrupp</b> Jan Ahlbom (länsmiljöingenjör) Ulf Duus (toxikolog) Jan Snaar (miljöchef)</p>	<p>Länsstyrelsen i Västra Götalands län Projekt Grön Kemi Folksam</p>

### 5 Färger

Totalt omfattar studien 45 färgsystem. Förutom de traditionella färgerna från de kända tillverkarna ingår även produkter som säljs på lågprisvaruhus och byggmarknader, ofta under eget namn. Även sk industriprodukter som används av trähusfabrikanter ingår.

Färgerna köptes i butik förutom några produkter avsedda för industriell målning. Samtliga färger har sparats som referens.

En komplett tabell med beskrivning av de olika färgsystemen finns i bilaga A–C.



## 6 Metodik vid framtagning av provpanelerna

### 6.1 Material/virke för provpanelerna

Panel av gran (*Picea abies*) har använts i de aktuella testerna, eftersom i princip all utomhuspanel i Sverige är av gran. I Svensk Standard SS-EN 927-3 ”Färger och färgsystem för målning på trä utomhus – Del 3: Testprocedur för naturlig åldring”, står det dock att testpaneler ska vara av furu.

Virket levererades från Södra Timber Kinda i Östergötland och det var fällt under senhösten 2007. Södra Timber AB har ett unikt koncept där de kan garantera att klädselvirket inte har varit långtidslagrat eller terminalslagrat (vattenbegjutet). Det levererades i täckt lastbil till Swerea IVF i januari 2008. När virket anlönt till Swerea IVF sågades det upp. Fuktkvoten vid leveransen uppmättes till 11 %, därefter skönk den till 6,3 % innan de målade panelerna placerades ut.

Dimensionen på de finsågade panelerna är 375x145x22 (LxBxH) mm. I nedkant har panelerna en sk droppnäsa.

Då virket anlönt Swerea IVF förvarades det i ett uppvärmt och ventilerat utrymme. Dessutom kontrollerades att träet var fritt från mikrobiell påväxt. Målnings- och monteringsarbetet gjordes inomhus.

## 7 Metodik vid målningsarbetet

### 7.1 Arbetsgång vid målningen

Färgsystemen målades på testpanelerna enligt färgtillverkarens anvisningar.

Inför målningen förbereddes färgen enligt instruktion från tillverkaren. Om instruktioner inte fanns förbereddes färgen på liknade sätt som övriga färger i samma kategori. I anslutning till målningen mättes temperatur och relativ luftfuktighet.

Val av pensel gjordes med kunskap om att färgerna som skulle appliceras på panelerna hade både vatten och lösningsmedel som spädningsmedel. Därför valdes en pensel av hög kvalitet som klarade båda kvalitetstyperna av färg. Valet föll på ”Anza Elite” med en penselbredd på 35 mm. En bra kvalitet som släpper minimalt med borst och inte börjar spreta. Nya penslar användes till varje nytt skikt som påfördes.

De klimatmässiga parametrarna i form av temperatur och luftfuktighet noterades en gång per dag för att säkerställa att appliceringen skedde under gynnsamma förhållanden.

Pålagd färgmängd registrerades och skiktjockleken beräknades därefter. Varje skikt torkades enligt tillverkarens instruktioner. Om instruktioner saknades fick varje skikt torka tills det var torrt (16–24 timmar) innan nästföljande skikt applicerades.

### 7.2 Beräkning och kontroll av färgåtgång

Utifrån påförd färgmängd,  $g$ , beräknades den teoretiska skiktjockleken. Därefter gjordes en avstämning mot tillverkarens angivna sträckförmåga. Sträckförmågan är det antal kvadratmeter som en liter färg täcker.

**Beräkning av teoretisk skikt tjocklek**

Teoretisk skikt tjocklek,  $t$ , beräknas enligt formeln nedan. Noteras bör att formeln inte beaktar underlagets absorptionsförmåga. Den beräknade tjockleken motsvarar ett färgskikt på en slät glasskiva.

Formeln för den teoretiska skikt tjockleken,  $t$ :

$$t = \frac{m \cdot u_{vol}}{A \cdot \rho} \quad [\text{m}]$$

$$m = \text{färgåtgång} \quad [\text{kg}]$$

$$A = \text{Målad area} \quad [\text{m}^2]$$

$$\rho = \text{densitet} \quad [\text{kg/m}^3]$$

$$u_{vol} = \text{volymtorrhalt} \quad [\%]$$

**Beräkning av praktisk sträckförmåga**

Genom att beräkna den praktiska sträckförmågan och sedan jämföra den med det intervall som tillverkaren har uppgett, får man en uppfattning om ”rätt” mängd färg har använts.

Formel för den praktiska sträckförmågan,  $S_{pr}$ :

$$S_{pr} = \frac{A \cdot \rho}{m \cdot 1000} \quad [\text{m}^2/\text{l}]$$

$$m = \text{färgåtgång} \quad [\text{kg}]$$

$$A = \text{Målad area} \quad [\text{m}^2]$$

$$\rho = \text{densitet} \quad [\text{kg/m}^3]$$

## 8 Konstruktion och utformning av provpanelerna

Provpanelerna har ändträbehandlats i enlighet med färgtillverkarnas rekommendationer. Detta är i överensstämmelse med ”standardbehandling” för träpaneler. I Svensk Standard SS-EN 927-3 ”Färger och färgsystem för målning på trä utom-hus-Del 3: Testprocedur för naturlig åldring”, står det dock att singulära träpaneler med förseglade ändar ska användas.

Varje testad färg målades upp på 25 paneler. En panel arkiverades inomhus som referens. Resten exponeras på de fyra exponeringsstationerna, 24 paneler på respektive.

Enligt vedertagen teststandard exponeras panelerna i 45° lutning mot söder. Som en komplettering exponeras paneler mot norr i 90° lutning.

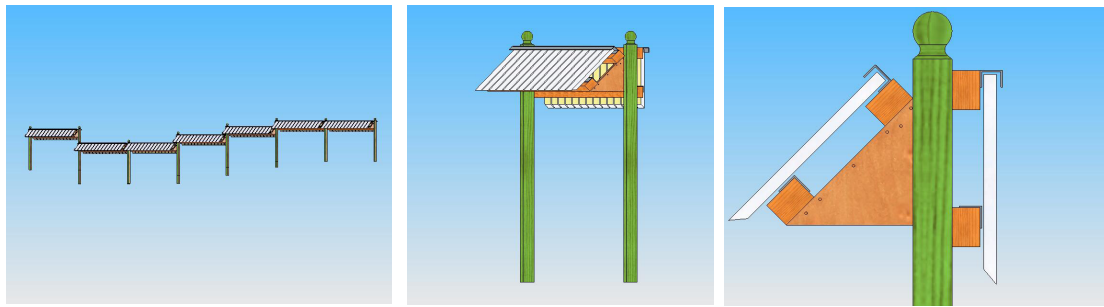


Bild 1 Konstruktion och utformning av provpanelen samt provrack.

## 9 Exponering av testpanelerna

För att undersöka effekten av det geografiska klimatet genomförs testerna på fyra olika platser i landet.

- Alnarp utanför Malmö (SLU). De flesta av panelerna placerades ut den 15 april 2008. Ettårsavläsningen gjordes den 14 maj 2009.
- Borås (SP). De flesta av panelerna placerades ut den 14 april 2008. Ettårsavläsningen gjordes den 20 maj 2009.
- Uppsala (SLU). Panelerna placerades ut den 19-20 maj 2008. Ettårsavläsningen gjordes den 5 maj 2009.
- Vindelns försöksparker (SLU), nordväst om Umeå (SLU). Panelerna placerades ut den 21 maj 2008. Ettårsavläsningen gjordes den 4 maj 2009.



Bild 2 De olika exponeringsstationerna.

## 10 Provade parametrar

De parametrar som studerades var:

- Mögelpåväxt
- Algpåväxt
- Krackelering (sprickbildning)
- Avflagning
- Skillnad beroende av den geografiska placeringen.
- Skillnad beroende på testpanelens exponering (45° lutning mot söder alternativt 90° lutning mot norr).

I huvudsak har Svensk Standard SS-EN 927-3 ”Färger och färgsystem för målning på trä utomhus - Del 3: Testprocedur för naturlig åldring”, legat till grund för bedömningen. Vid avsteg från standarden har detta noterats i rapporten.

Granskningen av panelerna efter ett år gjordes på respektive exponeringsstation. Panelerna studeras okulärt och med en lupp med 10x förstoring. För att få korrelation till den tidigare studien användes ett antal paneler därifrån som bedömningsreferens.

### 10.1 Mögel- och algpåväxt

Bedömningen av mögel- och algpåväxt baserades på standard ASTM C 1338, MIL-STD - 810C med bedömningskriterier enligt nedanstående tabell.

**Not.** MIL-standarderna är en fuktkammartest vars skala används som utgångspunkt för vår bedömning.

Provytan var lika med panelens yta.

I nedanstående tabell redovisas bedömningskriterierna för påväxt (anpassad för att få överensstämmelse med övriga utvärderingsparametrar).

Grad	Mängd av påväxt	Procent av ytan som täcks av påväxt	Anmärkning
0	Ingen	0	
1	Antydning	1 – 10	Mycket begränsad påväxt kan iaktas med endast enstaka kolonier. Knappt synligt för blotta ögat
2	Lätt	11 – 30	Tydlig påväxt kan iaktas
3	Påtaglig	31 – 60	En mycket tydlig påväxt kan iaktas
4	Stor	61 – 80	Stor påväxt kan iaktas
5	Kraftig	80 – 100	Massiv påväxt kan iaktas

## 10.2 Kracklering (sprickbildning)

Som ett mått på färgskiktets beständighet mot nedbrytning anges graden av kracklering eller sprickbildning. Sprickornas antal bedömdes i en skala från 0 till 5. Klass 0 betyder inga iakttagna fel och klass 5 ett tätt mönster av sprickor.

Mätningen baseras på standard, SS 18 42 04 ”Färg och lack - Bedömning av nedbrytningen av färgskikt - Beteckning för intensitet, mängd och storlek av vanliga typer av fel - Del 4: Beteckning för sprickbildningsgrad” och SS 18 42 01 ”Färg och lack - Bedömning av nedbrytningen av färgskikt - Beteckning för intensitet, mängd och storlek av vanliga typer av fel - Del 1: Allmänna principer och skalor”.

Provytan var lika med panelens yta.

## 10.3 Avflagnig

Kompletterande mätningar av flagningsgrad har gjorts. Graden av flagnig bedöms i omfattning respektive utifrån den genomsnittliga storleken av yta som frilagts. Bedömningen ges i en skala från 0 till 5. Klass 0 anger ingen avflagnad yta och klass 5 anger minst 15 % avflagnad yta.

Mätningen baseras på standard, SS 18 42 05 ”Färg och lack - Bedömning av nedbrytningen av färgskikt - Beteckning för intensitet, mängd och storlek av vanliga typer av fel - Del 5: Beteckning av flagningsgrad”.

Provytan var lika med panelens yta.

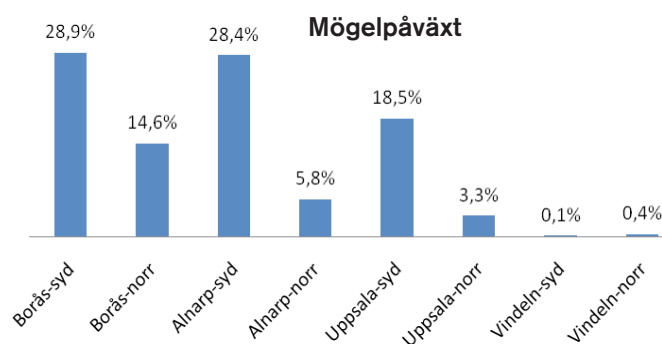
## 10.4 Hur värdera resultatet?

Grad 0 innebär en felfri yta, grad 1 och 2 innebär en yta med smärre problem. En yta som är bedömd till grad 3 har påtagliga problem. Grad 4 och 5 innebär mycket kraftiga problem.

# 11 Resultat från mätningarna

## 11.1 Exponeringsort

Studien har kunna visa på stora skillnader mellan exponeringsort och hur väl färgsystemen har fungerat. Generellt sett har panelerna placerade i Vindeln/Umeå klarat sig bäst, därefter kommer panelerna placerade i Uppsala, Alnarp och Borås. Detta hänger ihop med klimatbelastningen, i Umeå är tillväxtsåsongen för mögelsvampar kortare än i södra Sverige. Teststationen i Borås som uppvisar mest mögelpåväxt är ett av de områden som har mest nederbörd i Sverige. Sammanställningen visar även att generellt sett är panelerna placerade mot syd mer drabbade av mögelpåväxt än de mot norr.



## 11.2 Mögelpåväxt

I studien undersöks flera parametrar och kriteriet för godkänt är att färgsystemet ska klara två års utomhusexponering utan större problem. Redan efter ett år har dock vissa färger betydande mögelpåväxt (minst grad 3 på två paneler på minst två provstationer eller minst grad 3 på en panel på minst tre provstationer), se bilaga D. Nedanstående tabell visar de färger som fått flest anmärkningar.

Färgsystem		Antal anmärkningar
11	Nordsjö Tinova Lasur	54
38	Flügger 95 Aqua Trälasyr	51
43	Falu Vapen Slamfärg	48
23	Landora Villafärg	44
40	Alcro Allmoge	43
46	Liwa Uteakrylat	37
41	Liwell Utelasyr Aqua	29
16	Jotun Demidekk Oljetäckfärg	27
24	Colorex /Scala YMER	23

## Bilaga A Beskrivning av använda färgsystemen (i nummerordning)

Syst. Nr	Tillverkare/fabrikat/sällsk	Typ av färgsystem	Grundolja	Ant appl GO	Binde medel	Spädningsmedel GO	Grundfärg	Bindemedel	Spädningsmedel	Täckfärg	Antal appl TF	Akrylat	Alkyd/falkyd	Alkyd	Linolja	Slamfärg	Silikonalkyd	Spädningsmedel TF
1	Nordsjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova VX Oletäckfärg	2			X				Vatten
2	Nordsjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova V Täckfärg	2	X						Vatten
3	Nordsjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova V Täcklasur	2		X					Vatten
4	Nordsjö	Norsjöfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Nordsjö Rödfärg	Linolja	Vatten	Norsjöfärg	1			X				Vatten
5	Nordsjö	Slamfärg	Signalife VS Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Nordsjö Rödfärg	Linolja	Vatten	Signalife Deek	2		X					Vatten
6	Sigma	Täckfärg	Bultnox Olljegrundning	1	Alkyd	Vatten	Vit Titan-Zink	Linolja	Lös med	Bultnox Futura Maling	2		X					Vatten
7	Scancox	Täckfärg	Uteakrylat / Husfärg	2	Alkyd	Vatten	Vit Titan-Zink	Alkyd	Lös med	Uteakrylat / Husfärg	2	X						Vatten
8	Otosome Färgmakeri	Täckfärg	Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Utegrund	Alkyd	Vatten	Demidekk Othmal	2		X					Vatten
9	Livell	Täckfärg	Visir Olljegrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	Tradition Linoljefärg	Linolja	Lös med	Tinova Lasur	2		X					Vatten
10	Jun	Täckfärg	Visir Olljegrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	Tradition Linoljefärg	Linolja	Lös med	Tradition Linoljefärg	2		X					Lös med
11	Nordsjö	Norsjöfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alk/olja	Vatten	Bestå Grundfärg	Linolja	Lös med	Bestå Täckfärg	2			X				Lös med
12	Beckers	Täckfärg	Tradition Linoljefärg	1	Linolja	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Linoljefärg	2			X				Lös med
13	Kulturfantverkarna	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua	2	X						Vatten
14	Alcro	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Demidekk Oletäckfärg	2		X					Vatten
15	Flugger	Täckfärg	Visir Olljegrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua	2		X					Lös med
16	John	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua	2		X					Lös med
17	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua	2		X					Lös med
18	Falu Vapen	Slamfärg	Cuprinol Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Cuprinol Trägrund	Alkyd	Lös med	Åkta Falu Rödfärg	1			X				Vatten
19	Cuprinol	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Cuprinol Trägrund	Alkyd	Lös med	Cuprinol Träfärg	2		X					Vatten
20	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Genuin Grundfärg	Linolja	Lös med	Fasad Täcklasur	2		X					Vatten
21	Alcro	Täckfärg	Genuin Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Genuin Grundfärg	Linolja	Lös med	Genuin Täckfärg	2		X					Vatten
22	Alcro	Täckfärg	Genuin Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Genuin Grundfärg	Alkyd	Lös med	Slugfärg	2	X						Vatten
23	Landora	Täckfärg	Landora Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Landora Trägrund V	Alkyd	Lös med	Landora Villafärg	2	X						Vatten
24	Colorex / Scala	Täckfärg	STRYX	1	Lin/fiskolja	Vatten	ATLE	Alkyd	Vatten	YMER	2	X						Vatten
25	Liva Färg	Täckfärg	Liva Olla	1	Alkyd	Lös med	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Liva Täck	2		X					Vatten
26	Caparol	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Vatten	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Fasadakrylat	2	X						Vatten
27	Caparol	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Vatten	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Oljeläcklasur LF	2		X					Vatten
28	Glöco	Täckfärg	Glöco Olljegrundning	1	Alkyd	Vatten	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Hemgård Maximal	2		X					Vatten
29	Glöco	Täckfärg	Glöco Olljegrundning	1	Alkyd	Lös med	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Lasol Utv. Linoljefärg	2		X					Vatten
30	Engwall & Claesson	Täckfärg	Penetrerande Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Lasol Utv. Linoljefärg	Linolja	Lös med	Lasol Fasadmat 9000	1			X				Vatten
31	Engwall & Claesson	Täckfärg	Penetrerande Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Utomhus Grund	Alkyd	Vatten	Täcklasur V	2		X					Vatten
32	Alpina	Täckfärg	Grundolja	1	Alkyd	Lös med	Grundfärg	Alkyd	Vatten	Täcklasur V	2		X					Vatten
33	Teknos	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Linolja	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Nordica Eko Husfärg	2			X				Vatten
34	Teknos	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Linolja	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Nordica Eko Husfärg	2			X				Vatten
35	Teknos	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Linolja	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Woodex Täcklasur Aqua	2			X				Vatten
36	Teknos	Täckfärg	Teknos 1881	1	Alkyd	Vatten	Nordica Eko 3300	Akrylat	Vatten	Nordica Eko Husfärg	1	X						Vatten
37	Flugger	Norsjöfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger Uteakrylat 25	2	X						Vatten
38	Flugger	Norsjöfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua Trälasyr	2		X					Vatten
39	Tikunila	Täckfärg	Phia Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Phia Grundolja	Alkyd	Vatten	Fasad Täcklasur	1		X					Vatten
40	Alcro	Slamfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Allmoge Gul	2		X					Vatten
41	Livell	Slamfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Utelasyr Aqua	2		X					Vatten
42	Stora Enso	Slamfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Åkta Falu Rödfärg (pulver)	2			X				Vatten
43	Falu Vapen	Slamfärg	Falu Vapen Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Falu Vapen Grundolja	Alkyd	Vatten	Åkta Falu Rödfärg (pulver)	1			X				Vatten
44	Falu Vapen	Slamfärg	Falu Vapen Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Falu Vapen Grundolja	Alkyd	Vatten	Falu Vapen Slamfärg	1			X				Vatten
45	Hombach/Schulz	Täckfärg	Hombach Utegrund	2	Alkyd	Lös med	Falu Vapen Fasadfärg	Alkyd	Vatten	Falu Vapen Fasadfärg	1			X				Vatten
46	Liva Färg	Täckfärg	Liva Olla	1	Alkyd	Lös med	Liva grund	Alkyd	Lös med	Hombach Täcklasur V	2	X						Vatten

### Förklaringar/Anmärkningar

Systemtyp avser färgsystemets täckförmåga. Lasyrfärg visar mest av trätets struktur och täckfärg minst. Slamfärg ger ett "Falu-rödfärgs"-liknande intryck.

Färdigstrykningsfärgen från Hombach (färgsystem 45) har ett bindemedel baserat på akrylat och en olja.

Färdigstrykningsfärgen från Alcro, Fasad Täcklasur (färgsystem 20) har ett bindemedel baserat på akrylat, alkydolja och linolja.

Vissa färger baserade på alkyd innehåller ytterligare en olja.

GO, GF och TF står för grundolja, grundfärg och toppfärg (eller färdigstrykningsfärg).

## Bilaga B Beskrivning av använda färgsystem (ordnade efter fabrikat)

Styl-Nr	Titelverkare/fabrikant/säljare	Typ av färgsystem	Grundolja	Ant appli GO	Bindemedel GO	Spädningsmedel GO	Grundfärg	Bindemedel GF	Spädningsmedel GF	Täckfärg	Anat appl TF	Akrylat	Akryl/alkyl	Alkyd	Linolja	Stimuläm	Silikonalkyl	Spädningsmedel TF
14	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Bestå Täckfärg	2	x						Vatten
20	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Fasad Täckfärg	2		x					Vatten
21	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Spinn Täckfärg	2			x				Vatten
22	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Spinn Täckfärg	2				x			Vatten
40	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Almaga Gul	2			x				Vatten
42	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Täckfärg V	2			x				Vatten
17	Beckers	Täckfärg	Tradition Linolja	1	Linolja	Vatten	Tradition Linolja	Alkyd	Vatten	Tradition Linolja	2				x			Vatten
22	Capacol	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Vatten	Fasadgrundolja LF	Alkyd	Vatten	Fasadakrylat	2							Vatten
24	Capacol / Scala	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Vatten	Fasadgrundolja LF	Alkyd	Vatten	Oljätäckfärg LF	2							Vatten
28	Coborex / Scala	Täckfärg	STRYX	1	Linfriskolja	Vatten	ATLE	Alkyd	Vatten	YMER	2							Vatten
30	Cuprinol	Täckfärg	Cuprinol Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Cuprinol Trägrund	Alkyd	Vatten	Cuprinol Träfärg	2							Vatten
39	Engvall & Claesson	Täckfärg	Las oljv. Linolja	1	Linolja	Vatten	Las oljv. Linolja	Alkyd	Vatten	Las oljv. Linolja	1							Vatten
31	Engvall & Claesson	Täckfärg	Penetrerande Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Utomhus Grund	Alkyd	Vatten	Lasol Fasadmat 9000	2							Vatten
18	Falu Vapen	Slamfärg					Akta Falu Rödflög			Akta Falu Rödflög	1					x		Vatten
43	Falu Vapen	Slamfärg					Falu Vapen Stamfärg			Falu Vapen Stamfärg	1						x	Vatten
44	Falu Vapen	Slamfärg					Falu Vapen Fasadfärg			Falu Vapen Fasadfärg	1							Vatten
15	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utgrund	Alkyd	Vatten	Flugger 99 Aqua Alkydoljefärg	2							Vatten
17	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utgrund	Alkyd	Vatten	Flugger 98 Aqua Täckfärg	2							Vatten
37	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utgrund	Alkyd	Vatten	Flugger Utakrylat 25	2							Vatten
38	Flugger	Lasfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	91 Aqua Utgrund	Alkyd	Vatten	Flugger 95 Aqua Täckfärg	2							Vatten
45	Hörsch/Schulz	Täckfärg	Spico Oliggrundning	1	Alkyd	Vatten	Spico Oliggrundning	Alkyd	Vatten	Hengilla Primer	2							Vatten
46	Hörsch/Schulz	Täckfärg	Spico Oliggrundning pigmenterad	2	Alkyd	Vatten	Spico Oliggrundning pigmenterad	Alkyd	Vatten	Hengilla Primer	2							Vatten
10	Jouin	Täckfärg	Visif Oliggrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	Visif Oliggrundning pigmenterad	Alkyd	Vatten	Demidekk Ortnel	2							Vatten
13	Kulturförhållanden	Täckfärg					Grundfärg			Demidekk Oljetäckfärg	2						x	Vatten
23	Landora	Täckfärg	Landora Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Landora Trägrund V	Alkyd	Vatten	Landora Villafärg	2							Vatten
25	Landora	Täckfärg	Landora Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Landora Trägrund V	Alkyd	Vatten	Landora Villafärg	2							Vatten
46	Liwa Färg	Täckfärg	Liwa Oja	1	Alkyd	Vatten	Liwa grund	Alkyd	Vatten	Liwa Täck	2							Vatten
9	Liwell	Täckfärg	Liwa Oja	1	Alkyd	Vatten	Liwa grund	Alkyd	Vatten	Liwa Utakrylat	2							Vatten
41	Liwell	Lasfärg	Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Grundolja	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
1	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
2	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
3	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
4	Nordisjö	Lasfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
5	Nordisjö	Slamfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
11	Nordisjö	Lasfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
8	Ottosson Färgmakeri	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
6	Sigma	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
33	Sigra Enco	Slamfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
42	Sigra Enco	Slamfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
33	Teknos	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
34	Teknos	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
35	Teknos	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
36	Teknos	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten
39	TRIKULIA	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Utakrylat / Husfärg	2							Vatten

### Förklaringar/Anmärkningar

Systemtyp avser färgsystemets täckfärg. Färgfärg visar mest av trätets struktur och täckfärg minst. Slamfärg ger ett "Falu-röd-färgs"-liknande intryck.

Färdigstrykningsfärgen från Alcro, Fasad Täckfärg (färgsystem 45) har ett bindemedel baserat på akrylat och linolja.

Färdigstrykningsfärgen från Alcro, Fasad Täckfärg (färgsystem 20) har ett bindemedel baserat på akrylat, alkydolja och linolja.

Vissa färger baserade på alkyd innehåller ytterligare en olja.

GO, GF och TF står för grundolja, grundfärg och toppfärg (eller färdigstrykningsfärg).



## Bilaga C Beskrivning av använda färgsystem (ordnade efter bindemedelstyp hos toppfärgen)

Slvta Nr	Färgkoden/Alkyd/Cellulose	Typ av färgsystem	Grundolja	Ant epoxi CO	Bindemedel GO	Spädningsmedel GO	Spädningsmedel GO	Grundfärg	Bindemedel GF	Spädningsmedel GF	Täckfärg	Ant epoxi TF	Alkydat	Asyralkydat	Alkyd	Linolja	Slamfärg	Silikonhaltig	Spädningsmedel TF
2	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova V Täckfärg	2	x						Vatten
4	Alcro	Täckfärg	Grundolja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Utegrund	Alkyd	Lösning med	Utegrund / Husfärg	2	x						Vatten
19	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Bestå Täckfärg	2	x						Vatten
22	Alcro	Täckfärg	Genuin Grundolja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Genuin Grundfärg	Alkyd	Lösning med	Studsöfärg	2	x						Vatten
23	Landora	Täckfärg	Landora Grundolja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Landora Trägrund V	Alkyd	Lösning med	Landora Villafärg	2	x						Vatten
24	Caparol	Täckfärg	STRYX	1	Linfriskolja	Vatten	Vatten	ATLE	Alkyd	Vatten	YMER	2	x						Vatten
27	Celcolux	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Fasadakrylat	2	x						Vatten
33	Teknos	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Linolja	Vatten	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Nordica Eko Husfärg	1	x						Vatten
36	Teknos	Täckfärg	Teknod 1881	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Nordica Eko 3330	Alkydat	Vatten	Nordica Eko Husfärg	1	x						Vatten
37	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger Uteakrylat 25	2	x						Vatten
46	Liva Färg	Täckfärg	Liva Olja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Liva grund	Alkyd	Lösning med	Liva Uteakrylat	2	x						Vatten
3	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Signalife Dæk	2	x						Vatten
6	Sigma	Täckfärg	Signalife VS Grundolja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Signalife Dæk	2	x						Vatten
7	Scanox	Täckfärg	Butnox Ojgrundning	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Butnox Färdig Malning			Demidekk Optimal	2	x						Vatten
10	Jotun	Täckfärg	Veir Ojgrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Demidekk Optimal	2	x						Vatten
17	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 98 Aqua Täckfärg	2	x						Vatten
20	Alcro	Täckfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Fasad Täckfärg	2	x						Vatten
25	Liva Färg	Täckfärg	Liva Olja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Liva Täck			Liva Täck	2	x						Vatten
29	Gloco	Täckfärg	Gloco Ojgrundning	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Grundfärg	Alkyd	Lösning med	Hengstad Maximal	2	x						Vatten
32	Alpina	Täckfärg	Grundolja	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Grundfärg	Alkyd	Lösning med	Täckfärg V	2	x						Vatten
35	Alpina	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Woodex Täckfärg Aqua	2	x						Vatten
38	Tikka	Täckfärg	Pha Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Pha Primer HB	Alkyd	Vatten	Fasad Täckfärg V	1	x						Vatten
45	Hornbach/Schulz	Täckfärg	Hornbach Utegrund	2	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Pha Primer HB	Alkyd	Vatten	Hornbach Täckfärg V	2	x						Vatten
1	Nordisjö	Täckfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova VX Ojläckfärg	2	x						Vatten
4	Nordisjö	Lasyrfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova VX Lasyr	2	x						Vatten
11	Nordisjö	Lasyrfärg	Tinova V Impregneringsolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Tinova V Trägrund	Alkyd	Vatten	Tinova Lasyr	2	x						Vatten
15	Flugger	Täckfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	91 Aqua Utegrund	Alkyd	Vatten	Flugger 98 Aqua Alkydöjläckfärg	2	x						Vatten
19	Cupinol	Täckfärg	Cupinol Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Cupinol Trägrund	Alkyd	Vatten	Flugger 98 Aqua Alkydöjläckfärg	2	x						Vatten
21	Alcro	Täckfärg	Genuin Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Cupinol Trägrund	Alkyd	Vatten	Cupinol Träfärg	2	x						Vatten
28	Caparol	Täckfärg	Fasadgrundolja LF	1	Alkyd	Lösning med	Lösning med	Genuin Grundfärg	Linolja	Lösning med	Genuin Täckfärg	2	x						Lösning med
31	Engvall & Claesson	Täckfärg	Pentiretrends Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Fasadgrundfärg LF	Alkyd	Vatten	Genuin Täckfärg	2	x						Lösning med
34	Teknos	Täckfärg	Woodex Grundolja Aqua	1	Linolja	Vatten	Vatten	Utomhus Grund	Alkyd	Vatten	Ojläckfärg LF	2	x						Vatten
38	Flugger	Lasyrfärg	90 Aqua Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Nordica Utegrund	Alkyd	Vatten	Laso Fasadmatt 9000	2	x						Vatten
40	Alcro	Slamfärg	Bestå Grundolja	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Bestå Grundfärg	Alkyd	Vatten	Nordica Aqua Ojläckfärg	2	x						Vatten
41	Livell	Slamfärg		1	Alkyd	Vatten	Vatten		Alkyd	Vatten	Flugger 98 Aqua Trälasyr	2	x						Vatten
44	Falu Vapen	Slamfärg		1	Alkyd	Vatten	Vatten		Alkyd	Vatten	Almroge Gul	2	x						Vatten
5	Nordisjö	Slamfärg		1	Alkyd	Vatten	Vatten		Alkyd	Vatten	Utelesyr Aqua	2	x						Vatten
8	Ottosons Färgmakeri	Slamfärg		1	Alkyd	Vatten	Vatten		Alkyd	Vatten	Falu Vapen Fasadfärg	1	x						Vatten
12	Backers	Täckfärg	Tradition Linöjläckfärg	1	Linolja	Vatten	Vatten	Nordisjö Rödflägg	Linolja	Vatten	Nordisjö Rödflägg	1	x						Vatten
13	Kulturmalerikarna	Täckfärg	Tradition Linöjläckfärg	1	Linolja	Vatten	Vatten	Vit Titan-Zink	Linolja	Vatten	Vit Titan-Zink	2	x						Vatten
30	Engvall & Claesson	Täckfärg	Lasad Ute Linöjläckfärg	1	Linolja	Lösning med	Lösning med	Tradition Linöjläckfärg	Linolja	Lösning med	Tradition Linöjläckfärg	2	x						Lösning med
35	Falu Vapen	Slamfärg	Lasad Ute Linöjläckfärg	1	Linolja	Vatten	Vatten	Grundfärg	Linolja	Vatten	Linöjläckfärg	2	x						Lösning med
42	Sigma	Slamfärg	Lasad Ute Linöjläckfärg	1	Linolja	Lösning med	Lösning med	Lasad Ute Linöjläckfärg	Linolja	Lösning med	Lasad Ute Linöjläckfärg	1	x						Vatten
43	Falu Vapen	Slamfärg	Alkyd Fasadflägg (gulher)	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Alkyd Fasadflägg (gulher)	Alkyd	Vatten	Alkyd Fasadflägg (gulher)	1	x						Vatten
16	Jotun	Täckfärg	Veir Ojgrundning pigmenterad	1	Alkyd	Vatten	Vatten	Falu Vapen Slamfärg	Alkyd	Vatten	Falu Vapen Slamfärg	1	x						Vatten
		Täckfärg						Falu Vapen Slamfärg	Alkyd	Vatten	Demidekk Ojläckfärg	2	x						Lösning med

### Förklaringar/Anmärkningar

Systemtyp avser färgsystemets täckförmåga. Lasyrfärg visar mest av trätets struktur och täckfärg minst. Slamfärg ger ett "Falu-röd-färgs"-liknande intryck.

Färdigstrykningsfärgen från Hornback (färgsystem 45) har ett bindemedel baserat på akrylat och en olja.

Färdigstrykningsfärgen från Alcro, Fasad Täckfärg (färgsystem 20) har ett bindemedel baserat på akrylat, alkydolja och linolja.

Vissa färger baserade på alkyd innehåller ytterligare en olja.

GO, GF och TF står för grundolja, grundfärg och toppfärg (eller färdigstrykningsfärg).

**Bilaga D. Underkända färger efter ett år.**

0 = Ingen påväxt, 1 = Antydning, 2 = Lätt, 3 = Påtaglig, 4 = Stor, 5 = Kraftig

	Nordsjö Tinova Lasur	Flügger 95 Aqua Trälasyr	Falu Vapen Slamfärg	Landora Villafärg	Alcro Allmoge	Liwa Uteakrylat	Liwell Utelasyr Aqua	Jotun Demidekk Oljetäckfärg	Colorex/ Scala YMER
SLU Alnarp - syd	4	5	1	1	3	2	4	3	3
SLU Alnarp - syd	4	5	4	2	4	2	4	2	3
SLU Alnarp - syd	4	5	4	2	2	2	4	2	3
SLU Alnarp - norr	1	0	1	0	2	2	0	0	0
SLU Alnarp - norr	1	0	1	1	2	2	0	0	0
SLU Alnarp - norr	1	0	1	2	1	2	0	0	0
SP Borås - syd	5	5	5	3	2	3	4	4	3
SP Borås - syd	5	5	4	3	2	3	3	2	3
SP Borås - syd	4	5	5	3	2	2	4	2	4
SP Borås - norr	2	3	3	3	4	2	1	1	2
SP Borås - norr	3	4	3	4	3	2	0	1	1
SP Borås - norr	3	1	1	3	4	2	0	0	1
SLU-Uppsala - syd	4	5	5	5	3	3	2	2	0
SLU-Uppsala - syd	5	5	5	4	2	3	1	4	0
SLU-Uppsala - syd	5	3	5	4	3	4	2	4	0
SLU-Uppsala - norr	1	0	0	2	1	1	0	0	0
SLU Uppsala - norr	1	0	0	1	2	0	0	0	0
SLU Uppsala - norr	1	0	0	0	1	0	0	0	0
SLU Vindeln - syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLU Vindeln - syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLU Vindeln - syd	0	0	0	1	0	0	0	0	0
SLU Vindeln - norr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLU Vindeln - norr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLU Vindeln - norr	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt ant</b>	<b>54</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>23</b>



