

STEEL PAINT FR-1

TEKNISKT DATABLAD



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Egenskaper	sida 1
Emissionsdata (inomhus)	sida 1
Ytbehandling och primer	sida 2
Blandning	sida 2
Applisering	sida 2
Appliceringsutrustning	sida 2
Torktider	sida 2
Toppfärg	sida 2
Materialmängd	sida 3
Tekniska data	sida 3
F/A värden och färgtjocklekar, HE-A och HE-B profiler	sida 4
F/A värden och färgtjocklekar, HE-B och IPE profiler	sida 5
F/A värden och färgtjocklekar, hålp profiler	sida 6

ALLMÄN PRODUKTBeskrivning

Protecta® Steel Paint FR-1 är en 1-komponent akrylbaserad färg som ger upp till 60 min brandskydd på bärande stålkonstruktioner som vanligtvis inte kräver primer eller toppfärg. Enkel att använda och lätt att torka upp.

Färgen är sammansatt av värmeavledande komponenter kombinerat med högeffektivt svällande pigment, vilket ger ett optimalt skydd vid brand. Färgen är framtagen med lägsta möjliga emissionsnivå för att skydda både hälsa och natur mot farliga kemikalier.

Det är en slitstark akrylfärg för inomhusbruk med hög prestanda och finns i en mängd olika kulörer. Alla färger är vattenbaserade och ger en slät och matt yta då höga krav på estetik ställs.

EGENSKAPER

- Färgen har en vit bas men kan även brytas till 28 dekorativa kulörer som är en del av den certifierade produkten. Tillgängliga kulörer redovisas i separat färgkarta.
- Då produkten är giftfri och emissionsfri samt besitter högsta emissionsklassificering är den skonsam, speciellt för användare med astma, allergier eller andra luftvägs relaterade sjukdomar.
- Hållbar och robust. Kan torkas av med våt trasa utan inverkan. Ypperlig att använda på ytor där risk för skavning är hög t.ex. i trapphus och korridorer.
- Mycket god täckförmåga vid applisering med högtryckspruta, vilket är kostnadseffektivt då färgåtgång samt tidsåtgång minskar. Kan även appliceras med pensel eller roller. Toppfärg är ej ett krav.
- Halogenfri med ett adderat skydd mot bakterie och mögeltillväxt ger ett extra skydd för hälsa och underliggande substrat.
- Färgen är inte avsedd för applisering på bituminösa underlag eller ytor som kan utsöndra vissa oljor, mjukgörare eller lösningsmedel. Rekommenderas inte för användning i konstant fuktiga utrymmen utan toppfärg.
- Färgens livslängd är minst 12 år vid normala förhållanden.
- Applisering skall ej utföras under förhållanden med väldigt hög luftfuktighet eller extrema temperaturer.
- Testad enligt BS-EN 13381-8:2013.



EMISSIONSDATA (inomhus)

Komponent	Emissionsnivå efter 3 dagar	Emissionsnivå efter 4 veckor
TVOC	0.36 mg/m ³	< 0.005 mg/m ³
TSVOC	< 0.005 mg/m ³	< 0.005 mg/m ³
R-Värde	0.46	0
Sum w/o NIK	< 0.005 mg/m ³	< 0.005 mg/m ³
Formaldehyd	< 0.003 mg/m ³	< 0.003 mg/m ³
Total carcinogenic	< 0.001 mg/m ³	< 0.001 mg/m ³
Acetaldehyd	< 0.003 mg/m ³	< 0.003 mg/m ³
Propionaldehyd	< 0.003 mg/m ³	< 0.003 mg/m ³
Butyraldehyd	< 0.003 mg/m ³	< 0.003 mg/m ³

Emissionstest	Resultat
French VOC Regulation	A+
French CMR components	Godkänd
AgBB/ABG	Godkänd
Belgian Regulation	Godkänd
Indoor Air Comfort®	Godkänd
Indoor Air Comfort GOLD®	Godkänd
EN 717-1§	E1
M1	Godkänd
BREEM-NOR	Uppfyller
LEED v4 (VOC content)	Godkänd

Protecta® Steel Paint FR-1 har testats av Eurofins Product Testing. Rapport kan erhållas på begäran.

STEEL PAINT FR-1

TEKNISKT DATABLAD



YTBEHANDLING OCH PRIMER

Säkerställ att ytan som skall behandlas är ren, torr och fri från föroreningar. En kompatibel primer skall användas på alla ytor som saknar korrosionsskydd för att säkerställa ett långvarigt skydd mot korrosion.

Applicering skall utföras enligt tillverkarens anvisning i tekniskt datablad. Alla ytor som behandlats med primer skall hållas rena, torra och fria från föroreningar.

VIKTIGT: En transportprimer ger ofta inte ett tillfredsställande korrosionsskydd. Rekommendationen är minimum 25 μ (torrfilm) för primer. Steel Paint FR-1 kan ej appliceras direkt på galvaniserat stål eller på en primer med hög zinkhalt.

Godkända primers:

Produkt namn	Generisk typ
Tikkurila Temaprime EUR	1-komponent Alkyd, lösningsmedelsbaserad
Akzo Nobel Intercryl 525	1-komponent Akryl, vattenbaserad
Sherwin Williams C69	2-komponent Epoxy, lösningsmedelsbaserad
Sherwin Williams J984/M330	2-komponent Epoxy primer med försegling

Godkända primers kan bytas ut mot en kompatibel generisk primer.

BLANDNING

Protecta® Steel Paint FR-1 bör blandas väl innan applicering. Viktigt är att använda en blandare med lågt varvtal för att minimera risken att blanda in luft i färgen. Blandning av färgen i 1 minut bör vara tillräckligt.

VIKTIGT: Om luft blandas in i färgen kan bubblor uppstå i det applicerade lagret, speciellt vid applicering av tjockare lager.

APPLICERING

Temperatur och klimatet är viktigt för slutresultatet. Säkerställ att området och stålprofilen är uppvärmd till minst 5–10°C. Optimala temperaturförhållanden för applicering av färgen är ca 20°C. Färgen bör ha samma temperatur som omgivningen där den ska appliceras. Om färgburkarna under lagringstiden blivit kalla, bör de placeras i uppvärmt utrymme under natten innan applicering skall utföras.

Den relativa luftfuktigheten bör ej överstiga 80% för att säkerställa att härdningen inte påverkas. Då applicering sker i omgivning med hög luftfuktighet skall god ventilation tillses. Appliceringsytan skall ha en temperatur på minst 3°C över daggpunkt.

Vid applicering omkring 10°C är det viktigt att färgen påförs i tunnare skikt. Särskilt viktigt vid applicering av första lagret, som ej bör överstiga 500 μ (våtfilm). Andra lagret kan oftast appliceras tjockare.

Vid optimala förhållanden (stabil temperatur runt 20°C i luften, på stålprofil och i färgen samt låg luftfuktighet) kan färgen appliceras i lager om 1500 μ (våtfilm) med högtrycksspruta och 500 μ (våtfilm) med pensel/roller. Max tjocklek vid applicering är 1800 μ (våtfilm).

APPLICERINGSUTRUSTNING

Rekommenderad färgspruta är Graco Mark V eller likvärdig. Vanligt är att filter i pumpen samt handtag tas bort. Vår erfarenhet säger dock att användning av filter med större maskstorlek ger ett bättre resultat. Färgen bör ej spädas ut.

Tidigare erfarenhet bör avgöra valet av munstyckesinsatsens storlek, dock har munstyckesinsats med öppning på 17–21 tusendels tum med 20–30 graders vinkel historiskt sett gett goda resultat.

Slangens längd bör ej överstiga 15 meter och slangen bör ha en invändig diameter på 3/8" (10mm). Ställ ej in pumpen med för högt tryck, då risken för att luft blandas in i färgen ökar. Detta kan medföra att bubblor i det applicerade lagret uppstår under härdningstiden. Rekommenderat tryck är ca. 175 bar vid applicering utan värmepaket och 120 bar vid applicering med värmepaket inställt på 40°C. Användning av värmepaket underlättar applicering.

TORKTIDER

Låga temperaturer förlänger torktiden. Säkerställ att föregående lager torkat helt innan nästa lager appliceras. Vid dåliga förhållanden är torktiden minst 24 timmar.

VIKTIGT: Om det föregående lagret ej hunnit härda fullt ut innan nästa lager påförs kan sprickbildning bildas i det slutliga lagret.

Genomsnittliga torktider:	Vid 15 °C	Vid 23 °C
Beröringstorr	3 timmar	1.5 timmar
Nästa lager kan appliceras	6 timmar	4 timmar

De angivna tiderna avser en typisk våtfilmstjocklek på 400-750 μ . Luftcirkulation, temperatur och luftfuktighet har stor inverkan på torktiderna. Applicering av max 2 lager under 24 timmar bör ej överskridas.

Sprickbildning i färgen uppstår oftast då angivna torktider ej efterlevs. Härdningsprocessen måste ske inifrån och ut. Om färgen torkar utifrån och in kan sprickbildning på det yttre lagret bildas pga. rörelsen som uppstår i färgen vid härdning. Detta kan undvikas genom att låta färgen torka under normala förhållanden. Varmluftsfälktar bör ej användas för att korta ned torktiden. Varmluftsfälktar bör endast användas för att upprätta rätt förhållanden för applicering av färgen. Därefter bör de placeras på avstånd från området där applicering av färgen skall utföras.

TOPPFÄRG

Om stålprofilen befinner sig i en omgivning med inomhusklimat (C1 till C2 enligt EN ISO 12944-2) är en toppfärg ej nödvändig och färgen kan levereras bruten i de angivna kulörerna i färgkartan. Vid applicering i annat klimat bör en toppfärg användas.

Täckfärger med hållbarhet typ X (avsedd för alla förhållanden) rekommenderas, men som ett minimum. Toppfärger för C3-miljöer kan användas. Generellt har toppfärger med polyuretan bättre hållbarhet. Toppfärger som är kompatibla (dock ej begränsat till) är bl.a. Jotun Hardtop XP, Temadur 50 och Acrolon 7300.

STEEL PAINT FR-1

TEKNISKT DATABLAD



MATERIALMÄNGD

Den följande informationen är en guide för att välja rätt filmtjocklek vid applicering av Protecta® Steel Paint FR-1 för att uppnå de olika brandklasserna för bärande stålkonstruktioner.

För att säkerställa att rätt torrfilmtjocklek appliceras används det accepterade begreppet F/A-värde. Detta koncept är relaterat till det faktum att stålverk kommer att börja förlora sin lastbärande kapacitet när temperaturen ökar under ett brandförlopp.

Avsikten med passivt brandskydd är att förhindra att stålet når sin kritiska temperatur inom en vald tidsperiod. Detta kallas i allmänhet brandbeständighet. Föreskriven brandklass beskrivs enligt Eurocode, bokstaven R följt av tidsperioden som skyddet skall vara i minuter.

Den tid det tar för stålets temperatur att stiga är direkt relaterad till ytan som utsätts för brand (F) och stålvolym (A). Större exponerad yta i förhållande till volym leder till att temperaturökningen i stålet sker snabbare och mer skydd som krävs för att fördröja tiden det tar tills den kritiska ståltemperaturen har uppnåtts.

F/A värdet kan enkelt räknas ut för alla stålprofiler. Generellt krävs det mer skydd för en stålprofil med högt F/A värde än för en stålprofil med lågt F/A värde. Detta uppfylls genom att applicera en ökad mängd Protecta® Steel Paint FR-1. I nedanstående tabeller utläses vilken filmtjocklek som skall appliceras på respektive stålprofil för att uppfylla den föreskrivna brandklassen.

När en stålprofil utan lastutnyttjandegrad ansluter mot lastutnyttjad stålprofil som t.ex. vindstöd, kan dessa behandlas med ett F/A värde på max 200.

När ett fackverk ska skyddas ska tjockleken på Protecta® Steel Paint FR-1 beräknas för varje enskilt stålelement som ingår i konstruktionen. Det är därför möjligt att ha olika filmtjocklekar på olika delar av ett fackverk för att uppnå den angivna brandklassen.

FÖRBRUKNING

För att uppnå angiven torrfilmtjocklek kan följande beräkning användas, för att säkerställa att rätt mängd färg används:

$$\frac{\text{Torrilmstocklek } (\mu)}{726} = \text{Teoretisk Liter per m}^2$$

Denna kalkyl ger en teoretisk mängdförbrukning i liter/m², dock bör svinnfaktor adderas till kalkylen för att få fram rätt mängdförbrukning i praktiken.

TEKNISKA DATA

Tillstånd	1-komponent akrylbaserad expanderande färg. Bruksfärdig
Färg	Vit bas och brytbar till 28 dekorativa, vattenbaserade kulörer. Se separat färgkarta.
Densitet	Ca. 1.43 kg/l
Beständighet	Z ₂ för användning i inomhusklimat från torra till medelfuktiga, andra klasser än Z ₁ (C1 till C2 enligt EN ISO 12944-2). Högre klasser möjligt med toppfärg.
Volymtorrhalt	72.6 % (ASTM D2369)
V.O.C.	< 1 g/L (ASTM D2369)
Appliceringsverktyg	Hötryckspruta, pensel, roller
Utspädning	Ej nödvändigt. Max 10% vatten.
Lagring	12 månader i oöppnad originalbehållare. Förvaras i temperaturer mellan 5 °C och 25 °C skyddad mot frost och direkt solljus.
Temperaturer	Applicering: +5°C till +50°C Härdat tillstånd (upp till 4 veckor): -30°C till +80°C
Livslängd	Minst 12 år (under normala förhållanden).
Test standard	Enligt EN 13381-8:2013. Grundfärger & toppfärger: EAD 350402-0001106.
Förpackning	20 liter / ca. 29 kg, 36st / pall.