

MONTERINGSANVISNING

SteelSafe Brandskyddsfärg

Enkomponents Vattenbaserad Målning

SteelSafe är ett högkvalitativt vattenbaserat brandskyddssystem speciellt för användning på lastbärande stålkonstruktioner.

SteelSafe kan användas i delvis exponerade situationer, men man måste noga se till att lämpligt toppskikt används för dessa tillfällen och att ett anpassat underhållsprogram genomförs (kontakta Protecta vid behov för ytterligare detaljer).

SteelSafe är sammansatt av speciella motståndskraftiga hartser mot brand och flammor kombinerat med högeffektiva intumicerande (expanderande) pigment och fyllmedel som ger ett optimalt brandmotstånd.

Preparering av ytan

Ytan på stålkonstruktionen måste vara av minst kvalitet standard Sa2½. En lämplig grundmålning appliceras omedelbart på det preparerade stålet för att säkra ett långvarigt rostskydd.

Appliceringen bör göras enligt tillverkarens tekniska datablad. Grundade ytor bör hållas rena, torra och fria från all smuts.

Det är viktigt att komma ihåg att transportprimer ofta inte är en tillfredsställande grundmålning. Rekommenderat är en 50 my torrfilm med Jotun Vinylguard eller motsvarande. Termoplastiska eller zinkrika grundfärger får inte användas.

Blandning

Brandmålningen bör blandas ut väl före applicering, men det är viktigt att använda en långsamgående bormaskin så att inte luft blandas in i brandskyddsfärgen.

Om luft blandas in kan det bli bubblor i brandskyddsfärgen, speciellt vid tjock applicering. I de flesta fall är en minuts blandning tillräcklig.



Applicering

Temperatur och klimat är viktigt för resultatet. Se till att lokaler och stålet är uppvärmt till minst 10°C och helst cirka 19°C, men det är möjligt att brandskyddsmåla ner till 7°C. Brandskyddsfärgen skall också ha minst samma temperatur som det är i lokalen. Har hinkarna stått i bilen och blivit kalla, sätt in dem i värmen över natten innan sprutningen påbörjas.

Vid låga temperaturer ned mot 10°C är det viktigt att applicera brandskyddsfärgen i tunna skikt. Speciellt första sprutningen bör vara under 500 my våtfilm. Andra sprutningen kan appliceras lite tjockare. Under ideala förhållanden (stabil temperatur runt 20°C i luft, på stål och i färgen kombinerat med låg luftfuktighet) kan brandmålningen appliceras med uppåt 1400 my våtfilm. Vid enstaka tillfällen har man klarat 2000 my, men detta kan bli riskabelt.

Sprututrustning

Sprututrustning av typ Graco Mark V eller motsvarande rekommenderas. Många tar bort filtren i pumpen och i pistolen, men vår erfarenhet är att byte till ett grovmaskigt filter ger bättre resultat. Brandskyddsfärgen skall inte spädas.

Munstycket väljs efter vad man föredrar, men typen 21-25 öppning och 20-30 grader har tidigare gett goda resultat. Slangarna bör inte vara över 15 m långa. Trycket bör inte ställas för högt, då detta kan orsaka luft i målningen som bildar bubblor vid härdning.

MONTERINGSANVISNING

SteelSafe Brandskyddsfärg

Torkprocessen

Låga temperaturer fördröjer torkprocessen väsentligt, och man bör vänta tills målningen är helt torr innan nästa skikt appliceras. Under ogynnsamma förhållanden innebär detta minst ett dygns torktid. Under ideala förhållanden kan nästa skikt appliceras redan efter 4 timmar. Om underliggande målning icke är torr kan det orsaka sprickbildning.

Sprickbildning kan även i många fall orsakas av felaktig torkprocess. Torkning skall ske inifrån och ut. Om målningen torkar ytterst först kan torkningen innerst mot stålet medföra att den redan torkade yttre målningen spricker. Detta kan förhindras genom att man inte påskyndar torkprocessen med värmeelement eller fläktar utan låter målningen torka under normala förhållanden. Efter uppvärmning av lokalerna där stålet finns bör man se till att värmeutrustning i närheten placeras en bit bort innan målningen sker.

Ytskikt (Top Coat)

Vid målning av stål som skall stå i fuktiga områden som till exempel utomhus under tak är det mycket viktigt att applicera ett helt tätt ytskikt så att brandskyddsfärgen inte påverkas av fuktighet.

Ett ytskikt av en tvåkomponents akryl-polyuretan rekommenderas. Använd inte ytskikt med starka lösningsmedel, utan hellre en lacknåfta alkyd eller akryl baserat ytskikt. Se till att det inte kommer fukt på brandskyddsfärgen innan ytskiktet har applicerats och är färdighärdat.

Materialmängd

Följande information är en guide för val av rätt torrfilmstjocklek för SteelSafe för att klara de olika brandmotstånden för lastbärande stålkonstruktioner.

För att åstadkomma korrekt torrfilmstjocklek med SteelSafe, så används det accepterade konceptet med Ai/Vs värden. Detta koncept bygger på det faktum att stålkonstruktioner förlorar i hållfasthet när temperaturen stiger.

Avsikten med passiv brandsäkring är att förhindra att stålet från att nå sin kritiska temperatur inom en bestämd tid. Detta kallas generellt för "brandmotstånd".

Tiden som det tar för temperaturen hos stålet att stiga är direkt relaterad till den yta som utsätts för brand (Ai) och stålets volym (Vs). Ju större exponerad yta i förhållandet till volymen desto snabbare kommer temperaturen att stiga och desto mer skydd krävs för att öka tiden det tar till den kritiska temperaturen nås.

AiVs förhållandet kan lätt beräknas för alla stålkonstruktioner. Generellt gäller, desto högre AiVs faktor på en stålkonstruktion, desto högre grad av brandskydd krävs. Detta åstadkoms genom ökning av tjockleken hos applicerad SteelSafe. För att få de enskilda AiVs faktorerna, kontakta Protecta för tabeller. Filmtjocklekarna kan enkelt bestämmas med kurvor för torrfilmstjocklek från Protecta AS.

Icke bärande stålkonstruktioner som till exempel vindavvisning kan beräknas med en Ai/Vs faktor på maximalt 200. När ett fackverk skall skyddas bör beräkningen av tjocklek för SteelSafe baseras på Ai/Vs för vart och ett av de element som ingår i strukturen. På så vis är det möjligt att använda olika tjocklekar för de olika sektioner som ingår i fackverket för att åstadkomma ett givet brandmotstånd.

Förbrukning

För att nå den krävda torrfilmstjockleken kan följande formel användas för att se till att tillräcklig materialmängd appliceras:

$$\frac{\text{Torrfilm Tjocklek (my)}}{670} = \text{Teoretisk liter per m}^2$$

Denna beräkning ger en teoretisk förbrukningsmängd och resultatet i liter per m² tillåter inget spill vid appliceringen. Korrekta spillfaktorer bör därför komplettera beräkningen för att få fram verklig förbrukning.

Tekniska data

Färg	Vit
Torrvolym	67%
Densitet	1.4
pH	8
Blandningsförhållande	Levereras färdigblandad
Flampunkt	--
Lagringstid	6 månader Lagras mellan 9°C och 26°C. Skyddas mot frost
Emballage	20 liter / cirka 28 kg, spann
Applikeringsmetod	Sprutning, pensel, roller
Förtunning	Helst inte
Rengöring	Vatten
Torkning och härdning	Yttorr efter 4-6 timmar Härdad efter 24 timmar Nästa strykning 6-24 timmar