

**BYGNINGSDELKORT**

**(32).7 Altanbeslag**

**SPECIFIKATION**

Omfang og lokalisering:	Altanbeslag
Entreprenør:	Firesafe A/S Slæggerupvej 212, 4000 Roskilde Tlf.: (+45) 46 78 68 50, <a href="http://www.firesafe.dk">www.firesafe.dk</a>
Leverandør:	PPG Industrial Coatings
Materiale / type:	<u>Brandmaling Steelguard 562, og topmaling Sigmadur 520 Ral 7035 Glans 50</u>
Indbygningsår:	2014

**DRIFTOPLYSNINGER**

Forventet levetid:	10 år
Eftersyn og vedl.interval:	1 gang årligt Visuel kontrol, og eventuel reparation af skader. (Service)
Eftersyn 1. gang:	Medio 2015

**VEDLIGEHOLDELSE**

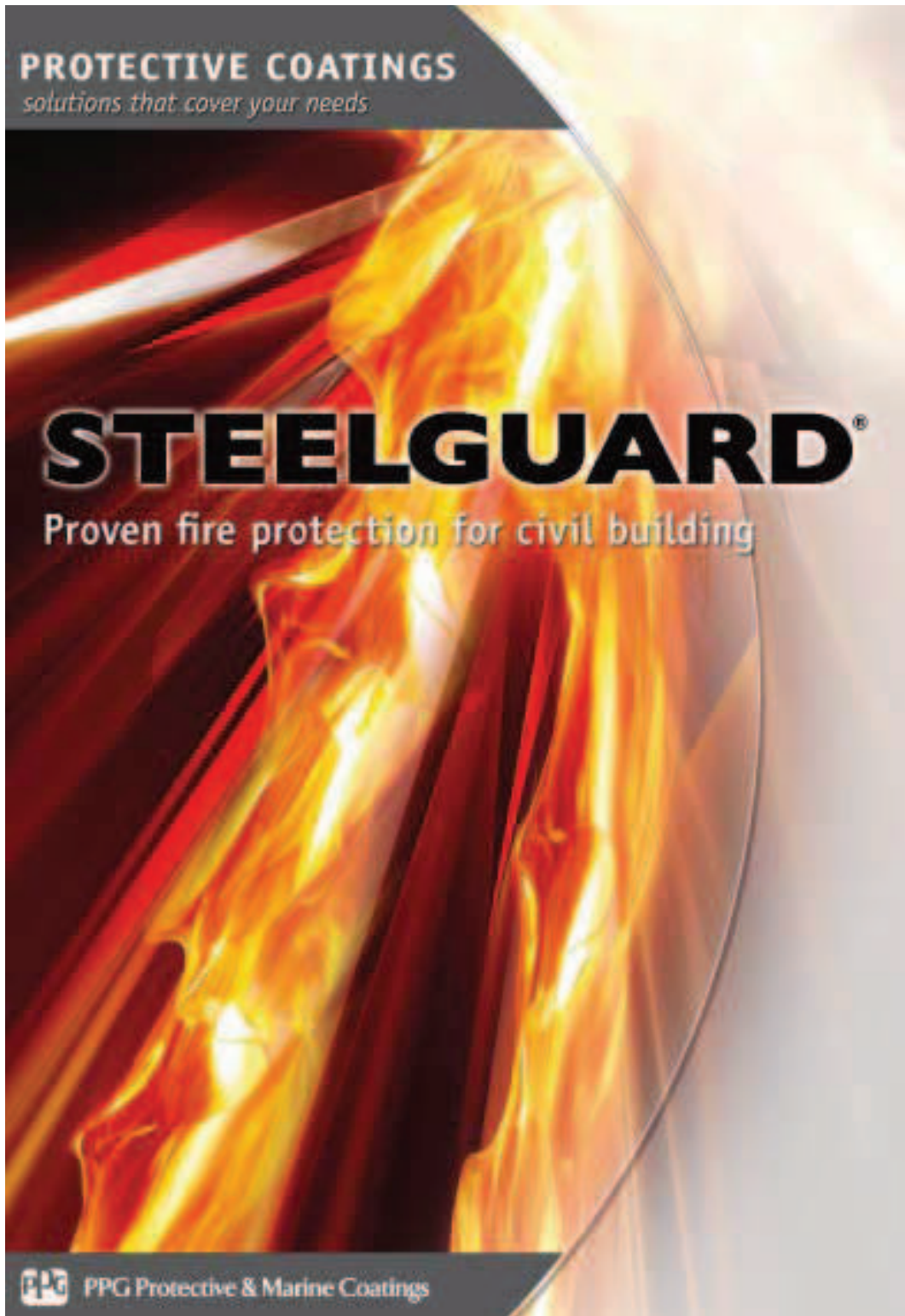
Eftersyn og vedligehold:	De malede konstruktioner bør løbende efterses for skader i overfladen min. 1 gang årligt. Almindelig rengøring foretages ved afvaskning af vand evt. tilsat mild sæbe/rengøringsmiddel uden tensider. Hyppigheden afhænger af miljø og omgivelser. Skader skal/bør straks udbedres, da brandmodstandsevnen er afhængig af intakte malingsystemer. Ved skader ind til stålet, skal malingen øjeblikkelig udbedres. Ved synlig rustdannelse skal området slibes ned brandmales og lakeres på ny.
--------------------------	---

**HENVISNINGER**

Producentoplysninger:	<a href="http://www.ppg.com">PPG Industrial Coatings</a> Se vedlagte datablade
-----------------------	---

Projekt / tegninger:

# *SteelGuard Manual*



# BRANDBESKYTTELSE

## BRANDBESKYTTELSE AF STÅL

### STEELGUARD 562

DATA

4 sider

15 juli 2009

<b>BESKRIVELSE</b>	en-komponent opløsningsmiddelholdig brandhæmmende tyndfilmsmaling til beskyttelse af konstruktionsstål
<b>EGENSKABER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- giver 60 minutters beskyttelse mod brand</li><li>- 60 minutters beskyttelse af bjælker med cirkulære åbninger (i.h.t. SCI vurdering)</li><li>- hurtigtørrende, som giver kort håndteringstid</li><li>- værkstedspåføring eller påføring på stedet/byggeplads</li><li>- op til 1.000 µm tft i en enkelt påføring</li><li>- egnet for C1 til C4 indendørs og udendørs miljøer (ISO 12944); for indendørs (C1) miljøer er slutmaling ikke nødvendig</li><li>- resistent overfor vejrlig i op til 12 måneder uden slutmaling forudsat at malingen er påført i henhold til Informationsdatablad 1222 og at malingen ikke er udsat for rindende vand eller vandansamlinger, varm og høj luftfugtighed samt neddykning</li><li>- testet til nationale og internationale standarder som f.eks. ENV 13381-4 og BS 476 samt certificeret i.h.t. diverse nationale krav</li></ul>
<b>KULØR OG GLANS</b>	hvid - mat
<b>PRODUKT DATA VED 20°C</b>	(1 g/cm <sup>3</sup> = 8.25 lb/US gal; 1 m <sup>2</sup> /l = 40.7 ft <sup>2</sup> /US gal) (data for blandet produkt)
Vægtfylde	1.35 g/cm <sup>3</sup>
Volumen tørstof	75 ± 3%
VOC (leveret)	maks. 255 g/kg (Direktiv 1999/13/EC, SED) maks. 327 g/l (UK PG6/23(92) Appendix 3)
Anbefalet tørfilmstykkelte	normalt 200 - 1.000 µm påført af en gang bemærkning: den krævede tørfilmstykkelte skal være i overensstemmelse med godkendelses certificeringen
Teoretisk strækkeevne	1.07 m <sup>2</sup> /l ved 700 µm *
Berøringstør efter	20 minutter *
Overmalingsinterval	min. 4 timer med sig selv * min. 24 timer med passende slutstrykning * maks. ubegrænset *
Lagerstabilitet (køligt og tørt)	mindst 12 måneder * se yderligere data
<b>FORBEHANDLING OG TEMPERATURER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- godkendt primer/grunder, tør, bæredygtig og rengjort for urenheder</li><li>- overfladetemperaturen skal være mindst 3°C over dugpunktet, under påføring og tørring</li><li>- bør ikke påføres under 5°C og over 40°C</li><li>- relativ luftfugtighed under påføring skal være under 85%</li></ul>

15 juli 2009

#### PÅFØRINGSINSTRUKTIONER

- omrør omhyggeligt til den er ensartet og fri for klumper
- for megen fortynder resulterer i ringere bæreevne

#### LUFTLØS SPRØJTE

Anbefalet fortynder

Dyse vinkel

Dyse størrelse

Dyse tryk

når nødvendigt kan der tilsættes op til 5% Thinner 21-06

20 - 50°, afhængig af staldelens form

ca. 0.48 - 0.63 mm (= 0.019 - 0.025 ")

20 MPa (= ca. 200 bar; 2800 p.s.i.)

bemærkning: det anbefales at benytte et 30 mesh / 500 µm internt filter

#### PENSEL

Anbefalet fortynder

kun til små områder (opletning og reparation)

fortynder skal ikke tilsættes

#### RENSE FORTYNDER

Thinner 21-06

#### SIKKERHED

for maling og anbefalede fortyndere, se sikkerhedssider 1430, 1431 og relevante sikkerhedsdatablade

dette er en opløsningsmiddelholdig maling og foranstaltninger skal tages for ikke at inhalere sprøjtetøv eller dampe såvel som kontakt med den våde maling i øjne og på hud

#### YDERLIGERE DATA

##### Filmtykkelse og strækkeevne

teoretisk strækkeevne m <sup>2</sup> /l	3.75	1.88	1.50	1.07	0.75
tft i µm	200	400	500	700	1000

maks. tft ved brug af pensel:

300 µm

##### Overmalingstabel for Steelguard 562 for tft op til 700 µm

Med sig selv

overflade-temperatur	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C
minimum interval	10 timer	8 timer	6 timer	4 timer	3 timer
maksimum interval	ubegrænset				

15 juli 2009

**Overmalingstabel for Steelguard 562 for tft op til 1000 µm**

Med Steelguard 2458

overflade-temperatur	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C
minimum interval	2 timer	1.5 time	1 time	30 min.	20 min.
maksimum interval	ubegrænset				

**Overmalingstabel for Steelguard 562 for tft op til 1000 µm**

Med andre godkendte slutstrygninger

overflade-temperatur	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C
minimum interval	72 timer	60 timer	48 timer	24 timer	16 timer
maksimum interval	ubegrænset				

**Tørretabel for tft op til 700 µm**

overflade-temperatur	berøringstør
5°C	60 min.
10°C	45 min.
15°C	30 min.
20°C	20 min.
30°C	10 min.

tørretider kan variere en del, afhængigt af de omgivende betingelser,  $A/V \text{ m}^{-1}$  (Hp/A) af sektion og påført filtykkelse

15 juli 2009

#### BEGRÆNSNING AF ANSVAR

Informationerne i dette datablad er baseret på laboratorietest som vi mener er korrekte og må kun betragtes som vejledende. Alle anbefalinger eller forslag relaterende til brugen af coatings produktet, som lavet af PPG Protective & Marine Coatings, uanset om det er teknisk dokumentation, i henhold til specifik forespørgsel eller iøvrigt, er baseret på data/informationer som efter vor bedste viden/overbevisning er pålidelige. Produkterne og informationer er designet til brugere med den nødvendige viden og industrielle kundskaber og det er slutbrugerens ansvar at beslutte om produktet er egnet til dets tilsigtede brug.

PPG Protective & Marine Coatings har ingen kontrol over hverken kvaliteten af overfladen, eller de mange faktorer som påvirker brugen og påføringen af produktet. PPG Protective & Marine Coatings accepterer derfor ikke nogen form for ansvar fremkommet af tab, skader eller ødelæggelser på baggrund af brugen eller indholdet af dette datablad (hvis ikke der er en skreven aftale om det modsatte).

Informationerne i dette datablad er efter vores viden og overbevisning korrekte på dagen for udgivelse. Firmaet påråber sig rettigheden til at modificerer data uden forhåndsinformering, som vil blive fulgt op af en nyudgivelse af databladet. Brugere bør checke dagen for udgivelsen og er der gået mere end 12 måneder, bør data og informationer kun benyttes efter at have konsulteret PPG Coatings Danmark A/S. Siden betingelserne for påføring og service som regel er udenfor vores kontrol, accepterer vi ikke nogen form for ansvar på baggrund af disse datablade.

I tilfælde af nogen form for ulighed eller uenighed omkring oversættelsen af dette dokument vil teksten fra det originale engelske datablad være gældende.

PDS	7766
hvid	3000AM2200

# SIGMADUR 520

(SIGMADUR HB FINISH)



4 sider

 marts 2010  
 Revision af september 2005

<b>BESKRIVELSE</b>	to-komponent tykfilms halvblank alifatisk akryl polyuretan slutstrygning
<b>EGENSKABER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nem påføring med rulle og airless sprøjte</li> <li>- ubegrænset overmalingsinterval</li> <li>- fremragende resistens overfor vejrlig</li> <li>- god kulør og glansbestandighed (aluminium version bliver grå)</li> <li>- ikke kridtende, ikke gulnende</li> <li>- hærdet ved temperaturer ned til -5°C</li> <li>- hård og slidresistent</li> <li>- resistent overfor sprøjt af mineralske og vegetabiliske olier, parafiner, aliphatiske petroleumprodukter og milde kemikalier</li> <li>- kan overmales, selv efter lang tids udendørs eksponering</li> </ul>
<b>KULØR OG GLANS</b>	fuld kulørvifte og aluminium I form af RAL 9006 - halvblank
<b>PRODUKT DATA VED 20°C</b>	(1 g/cm <sup>3</sup> = 8.25 lb/US gal; 1 m <sup>2</sup> /l = 40.7 ft <sup>2</sup> /US gal) (data for blandet produkt)
Vægtfylde	1.4 g/cm <sup>3</sup> (hvid) 1.1 g/cm <sup>3</sup> (aluminium)
Volumen tørstof	58 ± 2% (hvid), 48 ± 2% (aluminium)
VOC (leveret)	maks. 287 g/kg (Direktiv 1999/13/EC, SED) (white) maks. 377 g/kg (Direktiv 1999/13/EC, SED) (RAL 9006) maks. 383 g/l (ca. 3.2 lb/gal) (hvid) maks. 405 g/l (ca. 3.4 lb/gal) (aluminium)
Anbefalet tørfilmstykkelser	50 - 75 µm afhængig af system
Teoretisk strækkeevne	11.6 m <sup>2</sup> /l ved 50 µm, 7.7 m <sup>2</sup> /l ved 75 µm *
Berøringstør efter	1 time
Overmalingsinterval	min. 6 timer *
fuldt hærdet efter	maks. ubegrænset 4 dage *
	(data for komponenter)
Lagerstabilitet (køligt og tørt)	mindst 24 måneder
Flammepunkt	base 26°C, hærdet 42°C * se yderligere data
<b>FORBEHANDLING OG TEMPERATURER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- foregående maling; (epoxy eller polyuretan) tør og fri for urenheder og tilstrækkeligt rugjort hvis nødvendigt</li> <li>- under påføring og hærdning er det acceptabelt med en overfladetemperatur på ned til -5°C, såfremt at overfladen er tør og fri for is</li> <li>- overfladetemperaturen skal mindst være 3°C over dugpunktet</li> <li>- den maksimale relative luftfugtighed under påføring og hærdning er 85%</li> <li>- for tidlig eksponering til kondens og regn kan resultere i kulør og glans forandringer</li> </ul>

# SIGMADUR 520

(SIGMADUR HB FINISH)

marts 2010

## PÅFØRINGSINSTRUKTIONER

blandingsforhold i volumen: base til hærder 88 : 12

- temperaturen på den blandede base og hærder skal helst være over 10°C, ellers kan det blive nødvendigt at tilsætte ekstra fortynder for at opnå den rette viskositet
- for megen fortynder resulterer i ringere bæreevne
- fortynder skal tilsættes efter at komponenterne er blandet

Forreaktionstid

ingen

Pot life

5 timer ved 20°C \*  
\* se yderligere data

## LUFTLØS SPRØJTE

Anbefalet fortynder

Thinner 21-06

Volumen fortynder

0 - 5%, afhængig af den specificerede lagtykkelse og påføringsbetingelser

Dyse størrelse

ca. 0.46 mm (= 0.018 ")

Dyse tryk

15 MPa (= ca. 150 bar; 2130 p.s.i.)

## LUFT SPRØJTE

Anbefalet fortynder

Thinner 21-06

Volumen fortynder

5 - 10%, afhængig af den specificerede lagtykkelse og påføringsbetingelser

Dyse størrelse

1 - 1.5 mm

Dyse tryk

0.3 - 0.4 MPa (= ca. 3 - 4 bar, 43 - 57 p.s.i.)

## PENSEL/RULLE

Anbefalet fortynder

Thinner 21-06

Volumen fortynder

0 - 5%

## RENSE FORTYNDER

Thinner 90-53

## SIKKERHED

for maling og anbefalede fortyndere, se sikkerhedssider 1430, 1431 og relevante sikkerhedsdatablade

dette er en opløsningsmiddelholdig maling og foranstaltninger skal tages for ikke at inhalere sprøjtetøv eller dampe såvel som kontakt med den våde maling i øjne og på hud

- indeholder en giftig polyisocyanat hærder agent
- undgå altid inhaling af aerosol sprøjtetøv

## YDERLIGERE DATA

### Filmtykkelse og strækkeevne

teoretisk strækkeevne m <sup>2</sup> /l	WEG	WEG
kulører	11.6	7.7
aluminium	9.6	6.4
tft i µm	50	75



# SIGMADUR 520

(SIGMADUR HB FINISH)

marts 2010

## Overmalingstabel for SigmaDur produkter

overflade-temperatur	-5°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C
minimum interval	24 timer	16 timer	8 timer	6 timer	5 timer	3 timer
maksimum interval	ubegrænset, såfremt overfalden er fri for urenheder					

- overfladen skal være tør og fri for urenheder

## Hærde tabel

overflade-temperatur	tør til håndtering	fuldt hærdet
-5°C	24 timer	15 dage
0°C	16 timer	11 dage
10°C	8 timer	6 dage
20°C	6 timer	4 dage
30°C	5 timer	3 dage
40°C	3 timer	2 dage

- nødvendig ventilation skal opretholdes under påføring og hærdning (venligst se side 1433 og 1434)
- for tidlig eksponering til kondens og regn kan resultere i kulør og glans forandringer

## Pot life (ved påføringsviskosit)

10°C	7 timer
20°C	5 timer
30°C	3 timer
40°C	2 timer

## Lager verden over

Da det altid er PPG Protective & Marine Coatings' mål at levere det samme produkt verden over, kan det være nødvendigt at modificere produktet for at overholde lokale eller internationale regler/forhold. Under disse omstændigheder skal et alternativt datablad benyttes.

## REFERENCER

Forklaring til produktdatablade	se informationer på side 1411
Sikkerhedstegn	se informationer på side 1430
Sikkerhed i lukkede og farlige rum	
Eksplodingsfare - giftfare	se informationer på side 1431
Sikkerhed i lukkede rum	se informationer på side 1433
Direktiver for ventilation	se informationer på side 1434

# SIGMADUR 520

(SIGMADUR HB FINISH)

marts 2010

## BEGRÆNSNING AF ANSVAR

Informationerne i dette datablad er baseret på laboratorietest som vi mener er korrekte og må kun betragtes som vejledende. Alle anbefalinger eller forslag relaterende til brugen af Sigma Coatings produktet, som lavet af PPG Protective & Marine Coatings, uanset om det er teknisk dokumentation, i henhold til specifik forespørgsel eller iøvrigt, er baseret på data/informationer som efter vor bedste viden/overbevisning er pålidelige. Produkterne og informationer er designet til brugere med den nødvendige viden og industrielle kundskaber og det er slutbrugerens ansvar at beslutte om produktet er egnet til dets tilsigtede brug.

PPG Protective & Marine Coatings har ingen kontrol over hverken kvaliteten af overfladen, eller de mange faktorer som påvirker brugen og påføringen af produktet. PPG Protective & Marine Coatings accepterer derfor ikke nogen form for ansvar fremkommet af tab, skader eller ødelæggelser på baggrund af brugen eller indholdet af dette datablad (hvis ikke der er en skreven aftale om det modsatte).

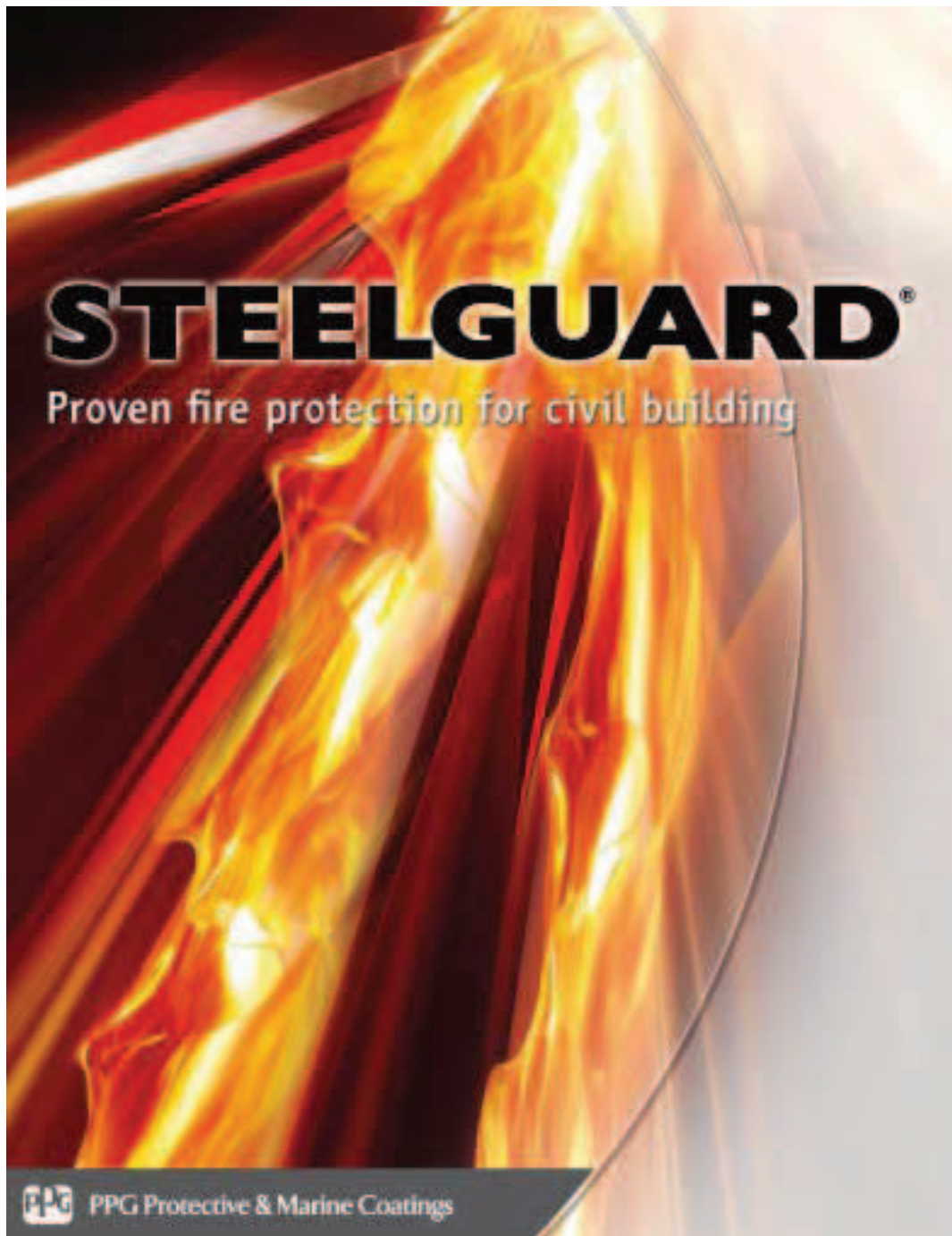
Informationerne i dette datablad er efter vores viden og overbevisning korrekte på dagen for udgivelse. Firmaet påråber sig rettigheden til at modificerer data uden forhåndsinformering, som vil blive fulgt op af en nyudgivelse af databladet. Brugere bør checke dagen for udgivelsen og er der gået mere end 12 måneder, bør data og informationer kun benyttes efter at have konsulteret PPG Coatings Danmark A/S. Siden betingelserne for påføring og service som regel er udenfor vores kontrol, accepterer vi ikke nogen form for ansvar på baggrund af disse datablade.

I tilfælde af nogen form for ulighed eller uenighed omkring oversættelsen af dette dokument vil teksten fra det originale engelske datablad være gældende.

	PDS	7524
119852	hvid	7000002200
183212	aluminium	9006262200

# *SteelGuard Manual*

- dækker produkterne SteelGuard 561/562/563/564/585.



## **INDHOLD**

### **1. TYPISKE SPECIFIKATIONER**

- 1.1 Forbehandling af ståloverflader før påføring af primer
- 1.2 Valg af primer
- 1.3 Galvaniseret stål
- 1.4 Færdiggrundet stål
- 1.5 Ældre malingssystemer
- 1.6 Støbejern
- 1.7 Tørfilmstykkelse for primere
- 1.8 Primerglans
- 1.9 Minimum og maksimum overmalingsintervaller
- 1.10 Godkendelse af primer
- 1.11 Intern testning til godkendelse af primer
- 1.12 Påføring uden primer
- 1.13 Kombinationer med slutmaling

### **2. PÅFØRING**

- 2.0 Levering af materiale
- 2.1 Opbevaring af materiale
- 2.2 Miljømæssige betingelser
- 2.3 Forbehandling af overflade
- 2.4 Påføring af primer
- 2.5 Emnets stand før påføring af brandhæmmende maling
- 2.6 Påføring af brandhæmmende maling
- 2.7 Kontrol af tykkelse på brandhæmmende maling
- 2.8 Acceptkriterier for tørfilmstykkelse
- 2.9 Påføring af slutmaling
- 2.10 Kvalitetskontrol
- 2.11 Udstyr til kvalitetskontrol
- 2.12 Kalibrering af instrumenter til måling af tørfilmstykkelse

### **3. HÅNDTERING, TRANSPORT, OPBEVARING OG OPSTILLING**

- 3.1 Håndtering
- 3.2 Transport og opbevaring
- 3.3 Stabling
- 3.4 Opstilling

### **4. REPARATIONSARBEJDE OG LOKAL FÆRDIGGØRELSE**

- 4.1 Reparation af fysiske skader
- 4.2 Efterfølgende dekoration
- 4.3 Boltede forbindelser
- 4.4 Påsvejsede nagler

### **5. EFTERFØLGENDE INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE**

- 5.1 Inspektion
- 5.2 Efterfølgende ny dekoration

## 1. TYPISKE SPECIFIKATIONER

### 1.1 Forbehandling af ståloverflader før påføring af primer

Hvis stålet er nyt, skal alle overflader sandblæses til Sa2½ ifølge ISO 8501-1 [SSPC SP10] og for at opnå en sandblæsningsprofil i overensstemmelse med databladene for primeren.

Hvis det drejer sig om mindre reparationer af beskadigede områder, som oprindeligt er blevet sandblæst, kan der forbehandles med el-værktøj til St 3, hvorefter området plettes med overfladetolerant primer. Der henvises til fremgangsmåden for reparation i afsnit 4.

### 1.2 Valg af primer

For at opnå den ønskede beskyttelse mod korrosion skal den anvendte primer være egnet til det miljø, den udsættes for.

*Se venligst PPG's "SteelGuard ISO-system Oversigt".*

### 1.3 Galvaniseret stål

Alt galvaniseret stål skal først grundigt affedtes. For optimal ydeevne skal emnet sandsvirpes let for at opnå en blæseprofil på typisk 20 mym, efterfulgt af påføring af en egnet primer, fx SigmaCover 280 ved en tørfilmstykkelser på 50 mym. Kontakt venligst PPG for yderligere oplysninger.

### 1.4 Færdiggrundet stål

Steelguard brandhæmmende malinger kan generelt anvendes på de fleste fabrikspåførte primersystemer, det forudsættes dog at disse er godkendt af PPG. Kontakt venligst PPG for yderligere oplysninger.

### 1.5 Ældre malingsystemer

Steelguard brandhæmmende maling kan i visse tilfælde påføres ældre eksisterende malingsystemer, det forudsættes dog at overfladen godkendt af PPG. Det vil også være nødvendigt at sikre, at vedhæftningen af det eksisterende malingsystem stadig er tilfredsstillende, og en forsøgspåføring af Steelguard brandhæmmende maling på et mindre område kan i visse tilfælde være nødvendig. Kontakt venligst PPG for særlige anbefalinger.

### 1.6 Støbejern

Skal generelt behandles som nyt stål, dog er støbejern ofte porøst og kræver behandling med sealer.

Kontakt venligst PPG for særlige anbefalinger.

### 1.7 Tørfilmstykkelser for primere

Tørfilmstykkelser for primere skal som grundregel være højst 150 mym. Dette kan hæves til 250 mym for ikke-zinkpigmenterede epoxyprimere, som skal overmales med opløsningsbaseret brandhæmmende maling. Højere målinger af tørfilmstykkelser på et område kan accepteres, hvis det anses for typisk for overlappinger i stadiet for påføringen af primer. Højere målinger kan accepteres, hvis de er begrænset til omkring 5% af de samlede målinger for hvert område. Hvis høje målinger af tørfilmstykkelser ikke er typisk for overlappinger og udgør mere end 5% af de samlede målinger, bør de pågældende områder slibes for at reducere tørfilmstykkelser til 250 mym eller derunder.

Kontakt venligst PPG for særlige anbefalinger.

### 1.8 Primerglans

Primere med overfladeglans anbefales ikke til overmaling, medmindre overfladen er slebet for at reducere glansen og fremme mekanisk vedhæftning mellem malingerne for den brandhæmmende maling.

Glansniveauet for primere skal typisk være lavere end "Semi-Gloss", dvs. lavere end glans 50.

### 1.9 Minimum og maksimum overmalingsintervaller

Eventuelle begrænsninger for minimum og maksimum overmaling gældende for den anvendte primer skal overholdes. Der henvises til datablade.

### 1.10 Godkendelse af primer

Alle primere, der anvendes med Steelguard brandhæmmende malinger, skal godkendes af PPG. Til grund for sin vurdering skal PPG som minimum have de tekniske datablade og sikkerhedsdatablade for primeren. En våd prøve er i visse tilfælde nødvendigt, for at PPG i laboratoriet kan undersøge, om primeren er kompatibel, før den godkendes.

### 1.11 Intern testning til godkendelse af primer

En intern test af en primer, som kræver godkendelse til anvendelse sammen med Steelguard brandhæmmende malinger – kontakt venligst PPG.

### 1.12 Påføring uden primer

Ved ikke-lokal påføring kan Steelguard 561/562/563 og 564 påføres direkte på det sandblæste emne, forudsat at stålet skal bruges i tørre indendørs C1-forhold og tørfilmstykkelsen overstiger 400µm.

### 1.13 Kombinationer med slutmaling

Se venligst PPG's "SteelGuard ISO-system Oversigt".

## 2. **PÅFØRING**

### 2.0 Levering af materiale

Alle materialer bør bruges inden for deres holdbarhedstid.

### 2.1 Opbevaring af materiale

Vores opløsningsbaserede brandhæmmende produkter bør opbevares i temperaturer mellem 5°C og 40°C, og de vandbaserede brandhæmmende produkter mellem 5°C og 30°C. Beholdere med materiale bør være uåbnet, indtil de bruges i datoorden.

### 2.2 Miljømæssige betingelser

Omgivelserne skal måles umiddelbart før forbehandling /påføringen og derefter mindst hver fjerde time.

Hvis det er sandsynligt, at forholdene forandrer sig, bør frekvensen af målinger ændres. Overfladetemperaturer bør være inden for intervallet 5°C til 40°C med en maksimal relativ fugtighed på 85% for opløsningsbaserede brandhæmmende produkter og 80% for vandbaserede brandhæmmende produkter. Der henvises til databladene for de enkelte primere og slutmalinger.

Overfladetemperaturen skal ligeledes være mindst 3°C over dugpunktet. Påføring af maling uden for disse grænser kan hæmme det brandhæmmende systems ydeevne, tørring og fremtoning i alvorlig grad.

### **2.3 Forbehandling af overflade**

Alt stål bør være rent og tørt før sandblæsning påbegyndes.

Almindelige overfladeurenheder bør fjernes ved den hensigtsmæssige mekaniske eller kemiske rensning.

Stål bør forbehandles til en mindstestandard på Sa 2½, som anført i ISO 8501-1: Afsnit A1. Overfladeprofilen bør være i overensstemmelse med de oplysninger, der fremgår af det relevante tekniske datablad.

Støv og anvendt slibemiddel skal fjernes fra det forbehandlede stål.

Maling skal påføres, før oxidering begynder, hvis ikke skal emnet sandblæses igen.

Alle svejsestænk og eventuelle løse aflejringer bør skrubes væk.

### **2.4 Påføring af primer**

Primeren skal påføres i overensstemmelse med producentens instruktioner og de tekniske oplysninger, som fremgår af databladene.

### **2.5 Emnets stand før påføring af brandhæmmende maling**

Før påføring af brandhæmmende basismaling, skal følgende betingelser opfyldes:

- Primeren skal være intakt, ubeskadiget og må ikke være nedbrudt.
- Primeren skal påføres inden for det angivne overmalingsinterval.
- Den grundede overflade skal være ren, tør og fri for overfladeforurening.

### **2.6 Påføring af brandhæmmende maling**

Påføringen bør foretages med luftløs sprøjte i overensstemmelse med de produkttekniske datablade for at opnå den angivne filmtykkelse.

Forudsat at stålet er hensigtsmæssigt grundet og tørfilmstykkelsen for Steelguard 561/562/563/564 overstiger 250µm, kan det efterlades udendørs uden slutmaling i op til et år. I denne periode skal det dog beskyttes mod, at der samler sig vand, mod rindende vand, samt mod varme, fugtige miljøer og nedsækning.

*Der henvises til PPG's tabeller angående tørretider og overmalingsintervaller.*

### **2.7 Kontrol af tykkelse på brandhæmmende maling**

#### **2.7.1 Vådfilmstykkelse:**

Målinger af vådfilmstykkelse skal foretages efter behov under påføring ved hjælp af en vådfilmkam.

Målinger af vådfilmstykkelse (wft) angiver tykkelsen af de enkelte lag.

Ved efterfølgende lag skal man være opmærksom på, at målingerne kan være misvisende, fordi måleinstrumentet synker ned i blødgjort tidligere lag. Det anbefales at benytte et mellemlæg på overfladen for at tjekke wft for efterfølgende lag.

**2.7.2** Den endelige tørfilmstykkelse, som opnås (inklusive primer), skal stemme overens med specifikationen.

Et instrument, der anvender elektromagnetisk induktion, bør anvendes til måling. Disse instrumenter skal have et interval, som er hensigtsmæssig i forhold til den



angivne tørfilmstykkelse og skal kunne gemme data. Instrumenterne skal kalibreres på en glat stålplade før brug.

Målinger af tørfilmstykkelse skal tages, når den brandhæmmende basismaling er tilstrækkeligt hærdet og tør til at forhindre, at instrumentet ridser overfladen.

I overensstemmelse med ASFP vejledningerne (TGD11) bør der foretages repræsentative tjek af dft, minimum hver tredje sektion skal tjekkes.

***Målingerne skal tages på følgende måde:***

*I sektioner, T-sektioner og kanaler:*

Gitterkonstruktioner: En måling pr. løbende meter på hver side.

Ydre flanger: En måling pr. løbende meter på hver side.

Indre flanger: En måling pr. løbende meter på hver side.

Firkantede og rektangulære hule sektioner og vinkler:

En måling pr. løbende meter på hver side.

*Runde hule sektioner:*

Fire målinger pr. løbende meter fordelt ligeligt på sektionen.

En måling, som er taget inden for 25 mm af en flangekant eller en flangesamling, kan ikke anvendes til at vurdere tilstrækkelighed.

Målinger af tørfilmstykkelse bør registreres pr. sektion.

## **2.8 Acceptkriterier for tørfilmstykkelse**

Acceptkriterierne er som følger, baseret på, at den angivne tykkelse er en nominel værdi:

- Den gennemsnitlige tykkelse skal være lig med eller større end den nominelle værdi.
- Hvis en enkelt måling af tykkelse viser sig at være mindre end 80% af den angivne tykkelse, bør en yderligere måling foretages inden for en radius af 30mm fra den lave måling. Hvis en eller flere af de nye målinger også viser mindre end 80% af den angivne tykkelse, bør der tages yderligere målinger for at fastlægge størrelsen af det område, som har lavere tykkelse, og hele området bør føres op til den angivne tykkelse.
- Enkeltmålinger af tykkelse på mindre end 50% af den angivne tykkelse kan ikke accepteres.
- Den gennemsnitlige målte dft for et emne bør ikke overskride producentens maksimalt testede tykkelse med mere end 10% for den enkelte stålform og orientering (dvs. I sektion eller hulsektion, bjælke eller søjle).

## **2.9 Påføring af slutmaling**

Slutmaling bør påføres i overensstemmelse med producentens tekniske datablade. Der henvises til de foranstående tabeller til bestemmelse af minimale overmalingsintervaller.

**NB!** Slutmaling bør ikke påføres, før det er bekræftet, at brandhæmmeren har den korrekte tykkelse.

På grund af den mulige variation i filmtykkelsen for brandhæmmende maling er det vanskeligt at måle dft for sealeren. Man bør derfor nøje kontrollere vådfilmtykkelsen og materialeanvendelsen.

## **2.10 Kvalitetskontrol**

Påføringen skal udføres i overensstemmelse med PPG's almindelige anbefalinger. Det er påførerens og hovedentreprenørens pligt at sikre, at materialerne anvendes korrekt, hensigtsmæssigt og med den angivne filmtykkelse.



### **2.11 Udstyr til kvalitetskontrol**

Det rigtige udstyr til kvalitetskontrol skal være tilgængeligt for at sikre, at påføringen udføres i overensstemmelse med specifikationerne.

For at opnå en tilfredsstillende stålkalibrering, skal de instruktioner, som producenten af den brandhæmmende maling har udstukket for måling af tykkelse, følges.

Alle instrumenter skal opereres i overensstemmelse med instruktionsvejledningen.

Følgende udstyr kan anvendes:

- Illustrerede eksempler på korrekt forbehandlede overflader til maling, som vist i ISO8501-1.
- Komparator af 'Testex' tape til måling af blæseprofil.
- Instrument til måling af ståltemperatur, fortrinsvis elektronisk.
- Slyngsyncometer sammen med et instrument til beregning af dugpunkt og relativ fugtighed, eller et tilsvarende elektronisk måleinstrument.
- Termometer til måling af den omgivende temperatur.
- Minimum-maksimum-termometer.
- Sonde til måling af temperaturen for våd brandhæmmende basismaling.
- Målebånd for at tjekke størrelsen på stålsektioner og bekræfte krav til malingen.
- Instrument til måling af vådfilmstykkelse.
- Instrument til måling af tørfilmstykkelse som beskrevet i afsnit 2.12.

Personale, som anvender måleudstyr, skal være tilstrækkeligt kvalificerede til at anvende instrumenterne og fortolke resultaterne for at sikre, at specifikationerne overholdes.

### **2.12 Kalibrering af instrumenter til måling af tørfilmstykkelse**

Kalibrering af instrumenterne til måling af tørfilmstykkelse skal udføres i overensstemmelse med producentens instruktioner for kalibrering af stål.

3. **HÅNDTERING AF MALEDE STÅLSEKTIONER – OPBEVARING, TRANSPORT OG OPSTILLING**  
Hvis påføring af brandhæmmende maling ikke foretages på stedet, skal der tages følgende forholdsregler.

#### **3.1 Håndtering**

Seler, nylonslynger, gjorder osv. bør anvendes for at minimere skader.  
NB. Wireslynger eller kæder må ikke anvendes.

#### **3.2 Transport og opbevaring**

Der skal anvendes separatorer under transport for at undgå stål-mod-stål-kontakt og disse skal være egnet til formålet.

Rene, glatte træbjælker har været anvendt med succes i tidligere projekter. Brug af stykker af svær Visqueen membran vil endvidere medvirke til at reducere skader ved kontaktpunkter.

Under transport skal der bruges surreliner for at minimere skader, dog med forbehold af sikkerhedsrestriktioner. Særlige løfteseler, nylonslynger, gjorder osv. bør anvendes for at fordele vægten over et større område og således minimere skader på malingen.  
Overflader malet med brandhæmmende maling må under transport ikke placeres i direkte kontakt med hinanden eller i kontakt med bare ståloverflader.

Brandhæmmende malingsystemer skal altid beskyttes mod, at der samler sig vand.

#### **3.3 Stabling**

Der må højst være tre lag i en stabel. Det nederste lag skal ligge på separatorer hævet over jorden og stænkezone.

Der skal anvendes separatorer ved stabling for at undgå stål-mod-stål-kontakt og disse skal være egnet til formålet.

Overflader malet med brandhæmmende maling må under stabling ikke placeres i direkte kontakt med hinanden eller i kontakt med bare ståloverflader.

Hvor det er aktuelt, skal stabler af malet stål dækkes tilstrækkeligt for at minimere eksponering mod negative vejrforhold.

Brandhæmmende malingsystemer skal altid beskyttes mod, at der samler sig vand.

#### **3.4 Opstilling**

Seler, nylonslynger, gjorder osv. bør anvendes for at minimere skader. NB. Wireslynger eller kæder må ikke anvendes.

## 4. REPARATIONSARBEJDE OG LOKAL FÆRDIGGØRELSE

### 4.1 Reparation af fysiske skader

- i) Løst/afskallet materiale omkring de beskadigede områder fjernes til den sunde kant
- ii) Hvis skaden går helt igennem til bart stål:
  - Steelguard brandhæmmeren skæres væk indtil en til to centimeter i alle retninger fra det beskadigede område tilbage til den sunde kant (stort nok til at der kan forbehandles manuelt).
  - Sørg for, at det eksponerede emne er rent, tørt og fri for urenheder (fx olie, fedt og salte).
  - Det eksponerede stål forbehandles til ISO 8501-1 St. 3. Overfladen bør herefter være rigtigt profileret og fri for støv, rester og andre urenheder i overfladen før maling.
  - Det eksponerede stål plettes med primere godkendt af PPG til 100 mym tørfilmstykkelse.  
Når det er tørt, slibes let 25-30 mm af den omgivende sunde maling for at fjerne den eksisterende sealercoat.
  - Den angivne tykkelse af brandhæmmende maling gendannes ved brug af oprindelig Steelguard brandhæmmende maling, idet den eksisterende brandhæmmende maling eller slutmaling ikke overlappes i for høj grad.
  - Når det er tørt, slibes om nødvendigt for at opnå en acceptabel finish. De reparerede områder males herefter med den oprindelige slutmaling med pensel eller rulle til den oprindelige tørfilmstykkelse er opnået og den sunde finish er overlappet med 55mm.
- iii) Hvis eventuel slutmaling og overfladen på den brandhæmmende maling er beskadiget:
  - Alt løst vedhæftet slutmaling fjernes og der slibes let.
  - Sørg for, at de eksponerede områder af brandhæmmende maling er rene og tørre.
  - Den angivne tykkelse af brandhæmmende maling gendannes ved brug af oprindelig Steelguard brandhæmmende maling, idet den eksisterende brandhæmmende maling eller slutmaling ikke overlappes i for høj grad.
  - Lad det tørre.
  - De reparerede områder overmales med den oprindelige slutmaling til den oprindelige tørfilmstykkelse, idet de eksisterende sunde områder overlappes med 55mm.

### 4.2 Efterfølgende dekoration (hvis nødvendigt)

For at bevare malingsystemets brandhæmmende egenskaber bør der ikke påføres dekorationer udover de oprindeligt påførte uden PPG's skriftlige godkendelse.

Før påføring af en finish bør reparationer udføres som beskrevet ovenfor ved hjælp af nedenstående procedure.

- Det sikres, at den overflade, som skal males, er ren, tør og fri for forurening, som fx olie, fedt og mudder. Hvis afvaskning er nødvendigt, bør dette foretages med en blanding af rent vand og industrirenørgøringsmiddel, hvorefter der skylles efter med ferskvand. Det bør dog sikres, at eventuelt eksponeret brandhæmmende maling ikke skylles for meget.
- Eksisterende slutmaling slibes ned for at reducere filmtykkelsen, før den nye maling påføres.
- En godkendt slutmaling påføres til den typiske tørfilmstykkelse, eller som angivet/krævet for det miljø, det skal eksponeres i.

Al maling skal påføres i overensstemmelse med de relevante tekniske datablade.

#### **4.3 Boltede forbindelser**

Alle bolte og samlemuffer skal forbehandles og forbindes i overensstemmelse med PPG's anbefalinger.

Steelguard vandbaserede brandhæmmende malinger kræver, at der påføres en tie-coat, som fx SigmaCover 280, før påføring.

Steelguard opløsningsbaserede brandhæmmende malinger kan anvendes direkte på rene, sheradiserede bolte.

#### **4.4 Påvejsede nagler**

Udover af kosmetiske årsager er det ikke nødvendigt at reparere skader efter korrekt påvejsede nagler.

### **5. EFTERFØLGENDE INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE**

#### **5.1 Inspektion**

Stål skal løbende ses efter for tegn på mekanisk skade (især ved lave niveauer), som bør repareres, når de konstateres som beskrevet i afsnit 4.

#### **5.2 Efterfølgende ny dekoration**

En ny dekoration udover den oprindeligt påførte/angivne bør ikke anvendes uden PPG's skriftlige godkendelse, hvis dette er påkrævet.

Før påføring af en finish bør reparationer udføres som beskrevet i afsnit 4. Der kan maksimalt påføres tre lag slutmaling, før der sandblæses tilbage for at reducere slutmalingens tørfilmstyrke.

# SteelGuard ISO-System Overview



ISO 12944			"Typiske" PPG Specifikationer					
Korrosions Kategori	Udendørs	Indendørs	Primer og Brandmaling			Slutstrykning til brandmaling		
			dft / $\mu$	Primer	Brandmaling	dft / $\mu$	Solvent Holdig	Vandfortyndbar
<b>C1</b> <i>Meget Lav</i>		Opvarmede bygninger med ren luft, f.eks. Kontorer, forretninger, skoler, hoteller, mv.	75	SigmaFast 205	SteelGuard 561	60	SigmaDur 520	AquaCover 45 SteelGuard 2458
			75	SigmaCover 256	SteelGuard 562	60	SigmaDur 550	
			75	SigmaFast 20	SteelGuard 563	60	AquaCover 40	
			40	SigmaWeld 199	SteelGuard 564 SteelGuard 585*	60	SteelGuard 2458	
<b>C2</b> <i>Lav</i>	Atmosfære med lav forurening. Mest landlige omgivelser.	Uopvarmede bygninger, hvor kondensation kan forekomme, f.eks. i lagerbygninger og sportshaller.	100	SigmaFast 205	SteelGuard 561	60	SigmaDur 520	AquaCover 45 SteelGuard 2458
			100	SigmaCover 256	SteelGuard 562	60	SigmaDur 550	
			100	SigmaFast 20	SteelGuard 563	60	AquaCover 40	
			40	SigmaWeld 199	SteelGuard 564 SteelGuard 585*	60	SteelGuard 2458	
<b>C3</b> <i>Middel</i>	By- og industri områder, moderat svovldioxidforurening. Kystområder med lavt saltindhold.	Produktionsbygninger med høj luftfugtighed og nogen luftforurening, f.eks. Fødevarer virksomheder, vaskerier, bryggerier og mejerier.	140	SigmaFast 205	SteelGuard 561	120	SigmaDur 520	AquaCover 45 SteelGuard 2458
			140	SigmaCover 256	SteelGuard 562	120	SigmaDur 550	
			140	SigmaFast 20	SteelGuard 563	120	AquaCover 40	
					SteelGuard 564 SteelGuard 585*	120	SteelGuard 2458	
<b>C4</b> <i>Høj</i>	Industriområder med høj luftfugtighed og moderat saltindhold.	Kemiske virksomheder, svømmehaller, skibs- og båderværfter ved vandet.	160	SigmaFast 205	SteelGuard 561	120	SigmaDur 520	AquaCover 45 SteelGuard 2458
			160	SigmaCover 256	SteelGuard 562	120	SigmaDur 550	
			75	SigmaZinc 109HS	SteelGuard 563	120	AquaCover 40	
					SteelGuard 564 SteelGuard 585*	120	SteelGuard 2458	
<b>C5-I</b> <i>Meget Høj</i>	Industriområder med høj luftfugtighed og aggressiv atmosfære.	Bygninger eller områder med næsten permanent kondensering og med høj forurening.						
<b>C5-M</b> <i>Meget Høj</i>	Kyst- og offshore områder med højt saltindhold.	Bygninger eller områder med næsten permanent kondensering og med høj forurening.						

1. Der findes andre generiske alternativer - spørg venligst din PPG kontaktperson.

2. For antigrafitti påføringer spørg venligst din PPG kontaktperson.

3. Alle systemer kræver sandblæsning til Sa 2½ (ruhed på 40-70m ved zinc produkter)

\*: det anbefales kun at benytte SteelGuard FM 585 til indendørs- og reparationsopgaver

4. SG561 og SG FM585 er designet til 30, 60 og 90 min./ SG562 til 15, 30, 45 og

60 min. beskyttelse / SG563 til 90 min. beskyttelse / SG564 til 120 min. beskyttelse

5. Det anbefales at specificere iht. byggeperioden og dennes miljø.

6. De vandfortyndbare slutstrygninger benyttes til indendørsbrug typisk med 60 $\mu$  lagtykkelse.

# SteelGuard 562

- solventholdig brandmaling (15, 30, 45 og 60 min.)

Tør til berøring (indikative)						
Lag	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C	
op til 0.7 mm tørffilm	60 min.	45 min.	30 min.	20 min.	10 min.	

Min. overmalings intervaller (indikative)						
Lag	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C	
op til 0.7 mm tørffilm	10 timer	8 timer	6 timer	4 timer	3 timer	

Min. tørretid før udendørs eksponering						
Lag	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C	
op til 1.0 mm tørffilm	1	40 timer	28 timer	20 timer	12 timer	10 timer
1.01 - 1.4 mm tørffilm	2	48 timer	36 timer	24 timer	16 timer	12 timer
1.41 - 2.1 mm tørffilm	3	60 timer	48 timer	36 timer	24 timer	16 timer
over 2.1 mm tørffilm	4+	≥ 72 timer	≥ 60 timer	≥ 48 timer	≥ 36 timer	≥ 24 timer

Min. overmalings intervaller før overmaling med SteelGuard 2458 (indikative)						
Lag	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C	
op til 1.0 mm tørffilm	1	2 timer	1½ time	1 time	30 min.	20 min.
1.01 - 1.4 mm tørffilm	2	4 timer	3 timer	2 timer	1 time	45 min.
1.41 - 2.1 mm tørffilm	3	8 timer	6 timer	4 timer	2 timer	1½ time
over 2.1 mm tørffilm	4+	≥ 16 timer	≥ 8 timer	≥ 6 timer	≥ 3 timer	≥ 2 timer

Min. overmalings intervaller før overmaling med toplakker - godkendt af PPG (indikative)						
Lag	5°C	10°C	15°C	20°C	30°C	
op til 1.0 mm tørffilm	1	3 dage	2½ dag	2 dage	1 dag	16 timer
1.01 - 1.4 mm tørffilm	2	7 dage	5 dage	3 dage	2 dage	36 timer
1.41 - 2.1 mm tørffilm	3	9 dage	7 dage	5 dage	3 dage	2 dage
over 2.1 mm tørffilm	4+	≥ 12 dage	≥ 9 dage	7 dage	5 dage	4 dage

#### Note 1:

Det forudsættes at der er god ventilation og en relativ luftfugtighed (RH%) på under 85% for SteelGuard 562. For specifikke krav, kontakt da venligst PPG Coatings.

#### Note 2:

Tyndfilms brandhæmmende malinger bør efter påføring beskyttes mod rindende/stillestående vand, varme og fugtige miljøer og aldrig være neddyppet.

#### Note 3:

For at sikre en tilfredsstillende process og for at overholde PPG's krav, kontakt da venligst PPG Coatings Danmark A/S.

#### Note 4:

##### Kalkulation af A/V værdier

Sektionsfaktoren A/V (Hp/A) af en stålkonstruktion beregnes ved at dividere perimetret af stål sektionen som eksponeres til brand (i meter) med sit egne kryds sektionens område på det punkt (i m<sup>2</sup>).

#### Note 5:

1. ISO 12944-5 refererer kun til korrosionsbeskyttelse.
2. C1 og C2 systemer giver 15+ år til første vedligehold, for sikring af brandmalingen - C3 og C4 systemer giver op til 10 år til første vedligehold, for sikring af brandmalingen NB! Dette excl. mekaniske skader og uforusete kemikalie angreb.
3. Kontakt venligst din PPG kontaktperson for andre alternativer til Primer og Slutstrygning.

**MATERIALE ELLER KONSTRUKTION:**

Brandbeskyttende malingsystem til bærende stålkonstruktioner.

**BETEGNELSE:**

# SteelGuard 562, 563 og 564 Brandmaling

**GODKENDELSESINDEHAVER:**

PPG Coatings Europe BV  
Oceanenweg 2  
NL-1047 BB Amsterdam  
Telefon +45 5664 0560  
Telefax +45 5664 0564  
E-mail: [protective-dk@ppg.com](mailto:protective-dk@ppg.com)  
Internet: [www.ppgpmc.com](http://www.ppgpmc.com)

**MÆRKNING:**

- 1 Malingssystemet skal leveres i emballage, som er mærket med producentens navn (PPG Coatings Europe BV) samt med tydelig angivelse af indholdet af hver enkelt tromle, dunk eller dåse.
- 2 Færdigbehandlede konstruktioner skal på et synligt sted forsynes med et tydeligt og holdbart skilt påtrykt *Steelguard 562 henholdsvis Steelguard 563 eller Steelguard 564 brandmaling*.

**BEMÆRKNINGER:**

Steelguard brandmaling markedsføres som Steelguard 652 for BS-60, Steelguard 563 for BS-90 henholdsvis Steelguard 564 for BS-120 konstruktioner

**BESKRIVELSE:**

SteelGuard 562, 563 eller 564 brandbeskyttende malingsystem til stål har følgende opbygning:

- ca. 30  $\mu\text{m}$  Amarcoat 139, to komponent epoxy baseret primer
- 360  $\text{g}/\text{m}^2$  – 3780  $\text{g}/\text{m}^2$  SteelGuard 562, 563 eller 564 brandbeskyttelsesmaling (svarende til lagtykkelse 270  $\mu\text{m}$  – 2200  $\mu\text{m}$ )

Beregningen af den nødvendige tykkelse af det brandbeskyttende malingslag fremgår af *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings.

Malerbehandlingen skal i øvrigt foregå i nøje overensstemmelse med *SteelGuard manual - brandbeskyttelse af stålkonstruktioner version 1.0* fra PPG Protective & Marine Coatings.

**GODKENDELSE:**

Steelguard 562, 563 eller 564 brandbeskyttende malingsystem til stål godkendes anvendt indendørs og udendørs til brandteknisk beskyttelse af bærende stålkonstruktioner på steder, hvor der i byggelovgivningens stilles krav om, at bærende konstruktioner skal udføres som BS-konstruktioner.

Godkendelsen meddeles på et af nedenstående vilkår:

- 1 a Stålkonstruktionerne skal beregnes i anvendelses- og brudgrænsetilstanden og for lastkombination - brand i henhold til DS EN 1990, Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, efter DSEN 1991-1-1, Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner - del 1-2: Generelle laster - Brandlast og DS EN 1993-1-2, Eurocode 3: Stålkonstruktioner - del 1-2: Generelle regler - Brandteknisk dimensionering samt relevante danske nationale annekser til Eurocodes
  - b Temperaturdiagrammerne i *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings er bestemt i henhold til ENV 13381-4:2002 annek 3 ( $\lambda$ ).
  - c Tykkelsen af den brandbeskyttende maling fastsættes ved hjælp af temperaturdiagrammerne i *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings således, at ståltemperaturen efter forløbet af den forudsatte brandmodstandstid (R30 og R60 (Steelguard 562), R90 (Steelguard 563) eller R120 (Steelguard 564)) ikke overstiger den beregnede, kritiske ståltemperatur i henhold til afsnit 4.2.4 i DS EN 1993-1-2.
- 2 a Stålkonstruktionerne skal udføres efter DS EN 1993-1-1, Eurocode 3: Stålkonstruktioner - del 1-1: Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med tilhørende dansk nationalt annek 3 til Eurocodes

- b Malingslagets tørfilmtykkelse på I- og H-profiler fastsættes ved hjælp af tabellerne i *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings således, at ståltemperaturen efter forløbet af den forudsatte brandmodstandstid (højst 30 eller 60 minutter for Steelguard 562, højst 90 minutter for Steelguard 563 eller højst 120 minutter for Steelguard 564 ) ikke overstiger den kritiske ståltemperatur i henhold til afsnit 4.2.4 i DS EN 1993-1-2.
  - c Malingslagets tørfilmtykkelse på RHS profiler fastsættes ved hjælp af tabellerne i *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings således, at ståltemperaturen efter forløbet af den forudsatte brandmodstandstid (højst 30 eller 60 minutter for Steelguard 562, højst 90 minutter for Steelguard 563 eller højst 120 minutter for Steelguard 564 ) ikke overstiger den kritiske ståltemperatur i henhold til afsnit 4.2.4 i DS EN 1993-1-2.
- 3 DS EN 1993-1-1, Eurocode 3: Stålkonstruktioner - del 1-1: Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med tilhørende dansk nationalt annekst til Eurocodes.
  - 4 Malebehandlingen skal forestås af PPG Coatings Denmark A/S eller af et firma, som af PPG Coatings Denmark A/S er autoriseret hertil.
  - 5 Malebehandlingen skal i øvrigt foregå i nøje overensstemmelse med *Steelguard manual - Proven fire protection for civil building dateret 18. marts 2010* fra PPG Protective & Marine Coatings

**KONTROL:**

Der skal være truffet aftale med et anerkendt kontrolorgan om en ordning til kontrol af:

- 1 at malingsystemets brandtekniske egenskaber er i overensstemmelse med det oprindeligt prøvede
- 2 at mærkningen er som angivet i godkendelsens MÆRKNING.





# ANMELDELSE

## For brandmaling af stålkonstruktioner

Projekt navn/byggesag:

Rådgiver:

Start dato:

Slut dato:

Projekt Adresse:

Konstruktionsbeskr.:

Profil type:

Brandkrav:

Kritisk ståltemp.(°C):

Uden- / Indendørs:

Korrosionsklasse:

Primer:

Tørfilm ( $\mu$ ):

Brandmaling:

Tørfilm ( $\mu$ ):

Slutmaling:

Kulør:

Tørfilm ( $\mu$ ):

Areal ialt (m<sup>2</sup>):

Kvantiteter (ltr.):

Certificeret malerfirma:

Det certificerede malerfirma erklærer herved, at de nævnte konstruktioner er påført PPG brandmaling, SteelGuard 561, 562, 563, 564 eller FM 585, samt er i overensstemmelse med ovenstående specifikationer samt PPG Coatings' instruktioner.

Den certificerede entreprenør har det fulde ansvar for, at brandlagets tørfilmslagtykkelser nøje svarer til foreliggende dimensionering, og bekræfter ved sin underskrift at målerapporter udviser et korrekt billede af systemets lagtykkelse. Målerapporten kan rekvireres såfremt det ønskes.

Dato:

Underskrift:

På vegne af PPG Coatings SPRL/BVBA, bekræfter PPG Coatings Danmark A/S -Tigervej 37 - DK-4600 Køge brandmalerens certificering.

Målerapporten er gennemgået og vi kan bekræfte, at de målte tørfilmslagtykkelser er i overensstemmelse med de specificerede. Hermed opfylder projektet betingelserne i MK-godkendelsen (MK 6.10/1743, MK 6.10/1744 eller MK 6.10/1768)

Dato:

Underskrift:

*PPG Coatings SPRL/BVBA skal gøre opmærksom på, at PPG Coatings SPRL/BVBA ved inspektion og teknisk rådgivning, på intet tidspunkt overtager det fulde ansvar for overfladebehandlingen. PPG Coatings SPRL/BVBA indestår for vores produktes kvalitet, samt at specifikation, datablade og rådgivning er afgivet/udarbejdet efter bedste viden og overbevisning.*

