

Enkomponent Vannbasert Maling

Thermapaint S er ett høykvalitets vannbasert brannbeskyttelsessystem spesielt for bruk på lastbærende stålkonstruksjoner.

Thermapaint S kan brukes i delvis eksponerte situasjoner, men man må være varsom for å sikre at en passende toppstrøk brukes for disse applikasjoner og at ett tilpasset vedlikeholdsprogram benyttes (kontakt Thermax ved behov for ytterligere detaljer).

Thermapaint S er satt sammen med bruk av spesielle motstandsdyktige harpiks mot brann og flammer kombinert med høyeffektive intumeserende (ekspanderende) pigmenter og fyllstoffer som gir en optimal motstand mot brann.



Preparering av overflaten

Overflaten på stålkonstruksjonen må være av kvalitet med minimum standard Sa2½. En passende grunning må påføres umiddelbart på det preparerte stålet for å sikre en langtids rustbeskyttelse.

Påføringen bør være i henhold til leverandørens tekniske datablad. Grunnende overflater bør holdes rene, tørre og fri for all smuss.

Det er viktig å huske at transportprimer ofte ikke er tilfredsstillende grunning. Anbefalt er 50my tørrfilm med Jotun Vinylguard eller tilsvarende. Termoplastiske eller zinkrikholdige grunninger må ikke anvendes.

Blanding

Brannmalingen bør blandes ut godt før påføring, men det er viktig å benytte en saktegående drill slik at luft ikke blandes inn i brannmalingen.

Hvis luft blandes inn, vil bobler i brannmalingen kunne oppstå, spesielt ved tykk påføring. I mange tilfeller vil ett minutt blanding være nok.

Påføring

Temperatur og klima er viktig for resultatet. Sørg for at lokalet og stålet er varmet opp til minimum 10°C og helst cirka 19°C, men det skal være mulig å brannmale ned til 7°C. Brannmalingen må også ha minst samme temperatur som det er i lokalet. Har spennene stått i bilen og blitt kald, sett dem inne i varmen over natten før sprøytingen startes.

Ved lave temperaturer ned mot 10°C er det viktig å påføre brannmalingen i tynne strøk. Spesielt første strøket bør være under 500my våtfilm. Andre strøket kan ofte påføres litt tykkere. Ved ideelle forhold (stabil temperatur rundt 20°C i luft, på stål og i malingen kombinert med lav luftfuktighet) kan brannmalingen påføres med opptil 1400my våtfilm. Enkelte har klart opptil 2000, men dette kan bli risikabelt.

Sprøyteutstyr

Anbefalt sprøyteutstyr er Graco Mark V eller tilsvarende. Mange fjerner filtrene i pumpen og pistolen, men vår erfaring er at bytte til ett grovmasket filter gir ett bedre resultat. Brannmalingen bør ikke tynnes ut.

Dysen velges etter hva man foretrekker, men typen 21-25 åpning og 20-30 grader har tidligere gitt gode resultater. Slangene bør ikke være over 15 meter lange. Trykket bør ikke stilles for høyt, da dette kan forårsake luft i malingen, og dermed dannelse av bobler under herding.

Tørkeprosessen

Lave temperaturer forsinket tørkeprosessen vesentlig, og man bør vente til malingen er helt tørr før neste strøk påføres. Under dårlige forhold innebære dette minst ett døgnstørketid. Ved ideelle forhold kan neste strøk påføres etter kun 4 timer. Hvis underliggende strøk ikke er tørt, kan dette medføre sprekkdannelse.

Sprekkdannelse kan også i mange tilfeller forårsakes av feil tørkeprosess. Tørking skal skje innenfra og utover. Hvis malingen tørker ytterst først, vil tørkingen innerst mot stålet kunne medføre at den allerede tørkede malingen ytterst sprekker opp. Dette kan forhindres ved at man ikke medvirker til tørkeprosessen med varmeovner eller vifter, men lar malingen tørke under normale forhold. Etter oppvarming av arealet stålet står i før maling, bør man sørge for at alt varmeutstyr i nærheten plasseres ett stykke unna før malingen utføres.

Toppstrøk

Ved maling av stål som skal stå i fuktige områder, som for eksempel utendørs under tak, er det meget viktig å påføre en helt tett topcoat slik at brannmalingen ikke kan bli utsatt for fuktighet.

Det anbefales da en tokomponent akryl polyurethan topcoat. Ikke benytt topcoat med sterke løsemidler, men heller en white spirit alkyd eller akryl basert topcoat. Ikke la det komme fuktighet på brannmalingen før topcoaten er påført og ferdig herdet.

Materialmengde

Den følgende informasjon er en guide for å velge riktig tørrfilm tykkelse av Thermapaint S for å tilfredsstille de forskjellige brannmotstander på lastbærende stålkonstruksjoner.

For å sikre den korrekte tørrfilm tykkelsen av Thermapaint S, så brukes det aksepterte konseptet med Ai/Vs verdier. Dette konseptet er relatert med det faktum at stålkonstruksjoner vil begynne å miste dens styrke når temperaturen stiger.

Formålet med passiv brannsikring er å forhindre stål fra å nå sin kritiske temperatur for en bestemt tidsperiode. Dette er generelt referert til "brannmotstand".

Tiden det vil ta for at temperaturen i stålet stiger, er direkte relatert med overflatens areal eksponert for brann (Ai) og stålets volum (Vs). Desto mer eksponert areal i forhold til volum, desto raskere vil temperaturen stige, og desto mer beskyttelse kreves for å forsinke tiden det vil ta til den kritiske temperatur er nådd.

AiVs forholdet kan enkelt kalkuleres for alle stålkonstruksjoner. Generelt, desto høyere AiVs faktor på en stålkonstruksjon, desto høyere grad av brannbeskyttelse vil kreves. Dette oppnås ved økning av tykkelsen med påført Thermapaint S. For å finne de enkelte AiVs faktorene, kontakt Thermax for tabeller. Filmtykkelse kan enkelt bestemmes ved grafer for tørrfilm tykkelse fra SINTEF nbl.

Ikke bærende stålkonstruksjoner, som for eksempel vindavstivning, kan behandles med AiVs faktor på maksimum 200. Når en gitterdrager skal beskyttes, bør tykkelsen på Thermapaint S kalkuleres avhengig av AiVs forholdet på hvert individuelt element som inngår i strukturen. Det er derfor mulig med påføring av forskjellige film tykkelser på forskjellige seksjoner av gitterdrageren for å oppnå en gitt brannmotstand.

Forbruk

For å oppnå påkrevd tørrfilm tykkelse kan følgende kalkulasjon benyttes, for å sikre at tilstrekkelig material påføres:

$$\frac{\text{Tørrfilm Tykkelse (my)}}{670} = \text{Teoretisk Liter per m}^2$$

Denne kalkulasjonen gir ett teoretisk mengdeforbruk og resultatet i liter per m² tillater intet svinn ved påføring og korrekte svinn faktorer bør derfor tilføres kalkulasjoner for å finne forbruket i praksis.

Tekniske data

Farge	Hvit
Volume Solids	67%
Spes. Egenvekt	1.4
pH	8
Miks Forhold	Levert ferdigblandet
Flammepunkt	--
Lagringstid	Maksimum 6 måneder Lagres mellom 5°C og 26°C. Beskyttes mot frost
Emballasje	20 Liter / cirka 28 Kg, spann
Påføringsmetode	Sprøyte, Kost, Rulle.
Tynner	Helst ikke. Max. 5% vann
Rengjøring	Vann
Tørking og Herding	Overflatetørr etter 4-6 timer Herdet etter 24 timer Minimum neste strøk 6 timer