

KUUMASINKITYN TERÄKSEN MAALAUUS

Tämä on yleisohje **kappalekuumasinkittyjen** teräsrakenteiden maalaukseen. Ohje perustuu PSK 2702 standardiin "Kuumasinkittyjen teräsrakenteiden hankinta ja maalaus. Käyttösuositus prosessiteollisuudelle". Kyseinen standardi antaa seikkaperäisempiä tietoja koko toimintaketjulle.

Teräksen valinta

Kuumasinkityksessä pinnoitteen paksuuteen ja ulkonäköön vaikuttavat sinkitysprosessin lisäksi merkittävästi teräksen pii- ja fosforipitoisuudet. Tämä on otettava huomioon valittaessa teräksiä.

Teräksellä, jonka Si + P ≤ 0,04 % (ns. alapiialue) saavutetaan kuumasinkityksessä ohut, sileä ja sitkeä sinkkipinnoite, joka soveltuu parhaiten esikäsitteilyyn ja maalaukseen. Piivapaan teräksen sinkkipinnoitteen paksuus on yleensä alle 90 µm.

Ns. keskipiin teräsiin, joiden Si-pitoisuus on yli 0,15 %, tulee paksumpi pinnoite ja se voi olla pinta-profiililtaan karhea ja huokoinen. Lisäksi sinkkipinnoitteeseen alkaa tulla värerioja Si-pitoisuuden kasvaessa. Tämä voi aiheuttaa kosteuden imeytymistä sinkkipintaan ja ilmarakkuloita maalikalvoon.

Mikäli rakenneteräksen Si-pitoisuus on yli 0,25 %, sitä ei suositella maalattavaksi sinkityksen jälkeen.

Rakenteen suunnittelu ja valmistus

Suunnittelussa ja valmistuksessa pitää ottaa huomioon, että rakenne soveltuu kuumasinkittäväksi. Kun kuumasinkitty pinta maalataan, on otettava huomioon myös maalauksen asettamat erityisvaatimukset teräsrakenteelle.

Kappaleen tulisi mahtua kertakastolla sinkkipataan.

Sinkittävät rakenteet tulee suunnitella ja valmistaa siten, ettei niihin jää umpinaisia tiloja tai taskuja. Hyvän aukotuksen ansiosta sinkki pääsee helposti virtaamaan rakenteiden sisään ja ulos. Kun rakenteet ovat helposti sinkittäviä, niin sinkityksen laadusta tulee hyvä.

Kuumasinkittävien rakenteiden suunnittelusta ja valmistuksesta saa käytännönläheisiä tietoja standardista SFS – EN ISO 14713 "Teräs- ja rautarakenteiden korroosionesto. Sinkki- ja alumiinipinnoitteet. Ohjeisto".

Maalauksen kannalta rakenteet on suunniteltava sellaisiksi, että kaikkien maalattaviksi tarkoitettujen pintojen esikäsitteily ja maalaus voidaan suorittaa esteettä. Sellaisia pinnan muotoja, jotka keräävät ilmastasta tulevia epäpuhtauksia ja kosteutta, tulee välttää.

Maalattavien rakenteiden suunnittelusta on saatavissa seikkaperäisiä ohjeita standardissa SFS – EN ISO 12944 – 3

Huom. Maalattavaksi tarkoitettujen rakenteiden terästyön laatuasteen on oltava standardin SFS 8145 kohdan O4 mukainen ennen sinkitystä. Mikäli sitä ei maalata, riittää sinkityksen kannalta laatuasteeksi O3.

Kuumasinkitys

Sinkittävissä teräsrakenteissa ei saa olla maalia, lakkaa, kuonaa tai muita peittäviä ja sinkitystä haittaavia epäpuhtauksia.

Kuumasinkitys tehdään standardin SFS – EN ISO 1461 vaatimusten edellyttämällä tavalla.

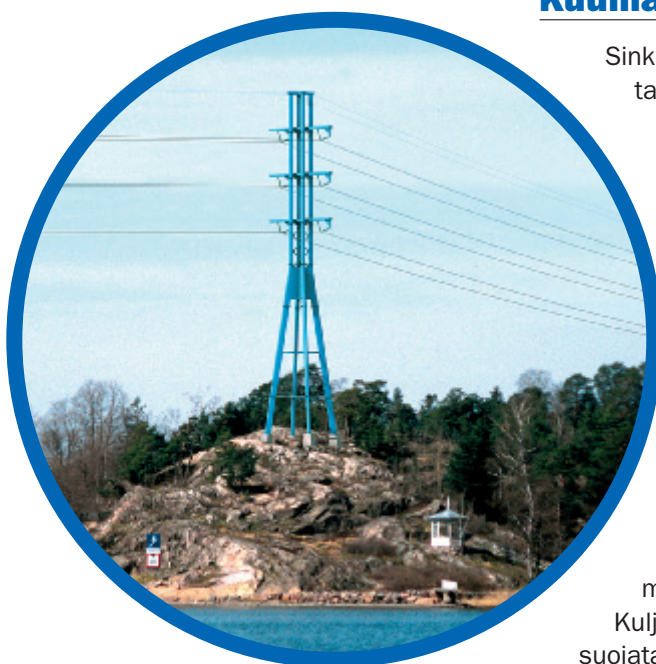
Maalaukseen meneviä kappaleita ei saa päästää kastumaan.

Ennen sinkitystä on syytä määritellä rakenteen edustavat pinnat, sekä sovittava tuotteiden pakkaustavasta ja siirrosta maalaukseen.

Jos kuumasinkitylle tuotteelle halutaan maalausta varten erityinen puhdistus ja hionta, pitää siitä sopia sinkitsijän kanssa aina etukäteen.

Kuljetus ja varastointi

Maalattavaksi tarkoitettujen kuumasinkittyjen rakenteiden on siirrettävä mahdollisimman pian maalaamoon. Välivarastointia tulee välttää. Kuljetuksen ja varastoinnin aikana sinkityt rakenteet on syytä suojata kosteudelta.



Kuumasinkityn pinnan esikäsitteily ennen maalausta

Sinkityn pinnan puhdistuksella on ratkaiseva merkitys maalikalvon kiinnipysymiselle. Kuumasinkityn teräksen pinnalla on aina sinkin korroosiotuotteita ja muita ympäristöstä tulleita epäpuhtauksia. Korroosiotuotteet ovat sinkin värisiä ja siten vaikeasti havaittavia. Ne täytyy aina poistaa ennen maalausta. Jos maalataan puhdistamattomalle tai huonosti puhdistetulle sinkkipinnalle, maalikalvo ei pysy kiinni. Epäpuhtauksien lisäksi pinnalta on poistettava maalauksen ulkonäköön vaikuttavat tai käyttötarkoitusta haittaavat piikit, roiskeet tai valumat.

Kappalekuumasinkityille tuotteille varmin puhdistustapa on varovainen pyyhkäisysuikakupuhallus (SaS). Puhalluksessa on syytä noudattaa oheisia hyväksi havaittuja ohjearvoja:



Sallittuja puhallusaineita ovat:

- Luonnonhiekkä
- Alumiinioksidi
- Silikaatit

Raekoko saa olla 0,2 – 0,5 mm

Teräsrakeen sekä kupari- tai nikkeli-kuonan käyttö on kielletty!

Suosittelavat puhallusarvot:

- Suutinpaine 0,15 – 0,35 MPa
- Puhallusetäisyys pinnasta 0,3 – 1m
- Puhalluskulma kohteeseen 30 – 60°

Varoitus! Sinkki voi irrota alustastaan, jos puhalluspaine on liian korkea, raekoko liian suuri tai puhalletaan kohtisuoraan ja liian läheltä tai useaan kertaan samasta kohdasta.

Sinkityn pinnan tulee olla ennen pyyhkäisysuikukupuhdistuksen ja maalauksen aloittamista pölytön ja kuiva. Maalattavat kappaleet on tuotava sisälle lämpiämään ja tarvittaessa on pintojen annettava kuivua ennen pyyhkäisypuhdistusta, jotta vältetään kosteuden mahdollisesti aiheuttavat rakkulat maalipinnalla.

Sinkityn teräsrakenteen maalaus

Pyyhkäisysuikukupuhdistetun pinnan pohjamaalaus aloitetaan välittömästi puhdistuksen jälkeen ja on saatava valmiiksi viimeistään 4 tunnin kuluttua suikukupuhdistuksesta.

Sinkityn pinnan on oltava ennen maalauksen aloittamista ja sen aikana pölytön, kuiva, ja pinnan lämpötilan 3°C yli ilman kastelämpötilan ja lisäksi ilman suhteellisen kosteuden on oltava alle 80%.

Kuumasinkityn teräksen maalauksessa on erityistä huomiota kiinnitettävä pohjamaalaukseen. Ensimmäinen pohjamaalikerros on ruiskutettava ns. harsotustekniikalla. Harsotuksessa pohjamaalia ohennetaan yleensä 20 – 40 %. Sillä maalataan yksi tai useampia ohuita kerroksia sinkkipinnalle niin, että pinnassa oleva profiili täyttyy ja kuplien muodostuminen maalipintaan estyy.

Varsinainen pohjamaalaus suoritetaan noin 15 – 30 minuutin kuluttua tavanomaisella maalaustekniikalla.

Seuraavat maalikerrokset maalataan valitun maaliyhdistelmän mukaan tavanomaista maalaustekniikkaa käyttäen.

Käytännössä hyväksi havaittu maaliyhdistelmä on seuraava:

- Harsotus 20 – 40 % ohennetulla epoksipohjamaalilla
- Varsinainen pohjamaalaus epoksipohjamaalilla. Kuivumisaika 4 – 8 tuntia.
- Pintamaalaus esim. uretaanimaalilla.

Pakkaus

Tuotteet pakataan huolellisesti maalipintojen kuivuttua. Maalipinnan kuivuminen voi kestää lämpötilasta ja maalista riippuen 6 – 24 tuntia.