

# Pintakäsittelytarkastajien FROSIO-koulutus

Korroosionestomaalauksen laatua ei voida todeta valmiista pinnasta. Varmuus riittävästä laadusta saadaan vain varmistamalla kaikkien työvaiheiden onnistumisesta. Tämä edellyttää osaavien työntekijöiden lisäksi myös työn huolellista tarkastamista.

Norjassa perustettiin ammatillinen pintakäsittelyn tarkastajien koulutus- ja sertifiointineuvosto FROSIO (Faglig Råd for Opplæring og Sertifisering av Inspektører innen Overflatebehandling) vuonna 1986, jotta korroosiosuojaukseen saadaan riittävän päteviä tarkastajia. Tarkastajien pätevyysvaatimukset kuvattiin standardissa NS 476. Pätevyys edellyttää riittävää alan teoreettista tietämystä sekä taitoa käyttää tarkastusvälineitä.

FROSIO auditoi kouluttajatahot ja myöntää hyväksymilleen kouluttajille oikeuden järjestää FROSIO-pintakäsittelytarkastajien koulutusta. Koulutuksen jälkeen FROSIO pitää tarkastajakandidaateille loppukokeen, jonka hyväksytyt suorittaneet voivat hakea FROSIO-tarkastajapätevyyttä. FROSIO-tarkastajille on kolme pätevyystasoa. Tasoon I riittää koulutuksen hyväksytyt suorittaminen. Tasolle II pääsee, kun koulutuksen lisäksi alan työkokemusta on vähintään kaksi vuotta. Viiden vuoden työkokemus oikeuttaa hakemaan ylintä tasoa III.

Nykyään FROSIO-tarkastajapätevyys hyväksytään maailmanlaajuisesti, ja tarkastajia on jo 83 maasta. Koulutusta on ollut tarjolla vain englanniksi ja joillakin muilla vierailukielillä, mikä on rajoittanut suomalaisten osallistumista koulutukseen. Siksi Metropolia Ammattikorkeakoulu on hakenut oikeutta antaa FROSIO-koulutusta ja ensimmäinen suomenkielinen koulutus järjestettiin syksyllä 2016. Teräsrakenneyhdistys ry on koonnut pätevyiden arviointilautakunnan, joka järjestää loppukokeen eli kääntää koekysymykset suomeksi, valvoo kokeen ja tarkastaa vastaukset. Koulutusta järjestetään jatkosakin tarpeen mukaan. Tarjontaa voi seurata esimerkiksi Metropolian verkkosivuilta (<http://www.metropolia.fi/koulutukset/taydennyskoulutus/tekniikka/>).

Norjalaisen standardin NS 476 mukaisesti koulutuksen sisältö kattaa metalli- ja betonipintojen suojaus- ja tarkastuskäytännöt. Koulutukseen osallistuvilla oletetaan olevan perustiedot rakennemateriaaleista,



korroosiosta, pinnoista ennen esikäsittelyä ja sen jälkeen, ilman suhteellisen kosteuden ja kastepisteen mittaamisesta, yleisistä maalityypeistä ja niiden koostumuksesta, maalin levytyksestä, maalauskerroksista ja -työkuvauksista sekä työturvallisuuteen liittyvistä tekijöistä. Myös nämä perustiedot sisältyvät koulutukseen, mutta laajan koulutussisällön omaksumista helpottaa, jos nämä asiat ovat jo entuudestaan tuttuja.

Koulutuksen keskeisimmät osa-alueet ovat:

- rakenteen suunnittelu ja liitokset
- korroosio teoria ja -lajit sekä korroosiosuojausmenetelmät
- käsiteltävien pintojen arviointi ja esikäsittely
- ympäristöolosuhteiden mittaaminen, arviointi ja kontrollointi
- maalityypit ja niiden ominaisuudet sekä maalikalvojen ominaisuudet ja virheet
- kuumaupotuksella ja termisellä ruiskutuksella tuotettavat metallipinnoitteet
- passiivinen palosuojaus
- säiliöpinnoitteet
- laadunhallinta pintakäsittelyssä
- pintakäsittelyn standardit
- pintakäsittelytarkastajan rooli, tehtävät ja menettelyt
- työturvallisuus ja -suojelu

FROSIO-koulutuksen vähimmäislaajuus on 80 h. Metropolia AMK järjestää koulutuksen kahdessa viikon jaksossa, joista jälkim-

**Kuva 1:** Teijo Vikstedt suorittaa pinnan karheuden arviointia.

**Kuva 2:** Arne Michelsen FROSIOsta opastaa Emmi Reinikaista pinnan suolapitoisuuden mittauksessa.

**Kuva 3:** Mikko Asikainen mittaa maalipinnoitteen erillisten kalvojen paksuudet.

**Valokuvat:** Kai Laitinen



mäisen päätteeksi on loppukoe. Loppukoe jakaantuu kahteen neljän tunnin osaan, joista toinen on kirjallinen teoriaosuus ja toinen koskee käytännön tarkastustaitoja. Tarkastajapätevyyteen vaaditaan koulutukseen osallistuminen sekä kummankin koeosion hyväksytyt suorittaminen (2/3 tehtävistä oikein). Teoria- ja käytännön koe arvioidaan erikseen ja hylätyt kokeet on mahdollista uusia kaksi kertaa.

**Kirjoittanut TRY Pintakäsittelyjaoston puolesta Kai Laitinen, yliopettaja, TkT, puhtaateknologiat, Metropolia Ammattikorkeakoulu**