

Ruuviliitosten suunnittelu ja toteutus

Perehdy ruuviliitosten suunnittelun perusteisiin, opi hyödyntämään eri standardeja ja ymmärrä suunnittelijan ratkaisujen vaikutus ruuviliitosten toteutukseen.



Ruuviliitosten suunnittelu ei ole "vain mutterioppia" vaan vaativaa suunnittelutyötä, jossa tarvitaan laaja-alaista teknistä osaamista. Ruuviliitoksen luotettavaan toimintaan vaikuttavat ruuvien ja mutterien lisäksi liitettävien osien kyky jakaa ulkoiset voimat liitoksen ruuveille. Liitoksen optimaalinen suunnittelu onkin kokonaistehtävä, jossa on otettava huomioon ruuvien ympäristössä olevien koneenosien ja muiden rakenneosien toiminnalliset vaatimukset sekä näiden osien vuorovaikutus kierteitettyjen osien kanssa.

Suunnittelijan valinnat määräävät toteutuksen kustannukset.

Kenelle koulutus sopii?

- suunnittelijat teollisuudessa, konepajoissa, rakennusteollisuudessa ja suunnittelutoimistoissa
- laadunvalvonnassa ja tuotekehityksessä toimivat
- valvovat viranomaiset

Koulutuksen sisältö

Yhden päivän koulutukseen on tiivistetty oleelliset asiat ruuviliitosten suunnittelusta, mitoituksesta ja toteutuksesta. Mukana on runsaasti käytännön esimerkkejä hyvistä ja vähän huonommistakin ratkaisuista.

Ohjelmassa

Ruuviliitokset ja standardien soveltaminen
Staattinen ja väsyttävä kuormitus
Ruuviliitosten mitoitus Eurokoodien mukaan
Ruuviliitosten toteutus SFS-EN 1090-2:n mukaan
Ruuvien mitoitus koneenrakennuksessa

Kouluttaja

Kouluttajana on koneensuunnittelun DI Markku Kemppi. Pitkän uransa aikana Markku on toiminut opettajana, suunnittelijana, tarkastajana ja konsulttina sekä myös pätevyyksien arvioijana FISE:n teräsrakenteiden suunnittelijoiden pätevyyksien arviointilautakunnassa.

Ota yhteyttä

Ilkka Lassila

tuotepäällikkö, suunnittelijoiden koulutukset, prosessiturvallisuus, säteilyturvallisuus
050 544 8524
ilkka.lassila@taitotalo.fi

Seuraavat koulutukset

Ruuviliitosten suunnittelu ja toteutus

Paikka: Taitotalon kongressikeskus, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Ajankohta: 6.10.2026

Ilmoittaudu viimeistään: 22.9.2026

Kesto: 1 päivä

Hinta: 750,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 941,25 €

Lisätietoa

Ruuviliitosten suunnittelu ja toteutus

6.10.2026

Taitotalon kongressikeskus, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 6.10.2026

Ruuviliitosten suunnittelu ja toteutus 1. päivä

Taitotalon kongressikeskus, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

8.30-9.00

Ilmoittautuminen, aamiainen tarjolla kongressikeskuksen lämpiössä

9.00-9.45

Ruuviliitokset ja standardien soveltaminen

Kemppi Markku, DI, Insinööritoimisto Teräsmies & Rautarouva Oy

- milloin ruuviliitoksia kannattaa käyttää

- sovellettavat standardit eri tapauksissa: teräsrakenteet, koneenrakennus, painelaitteet

- ruuvit, mutterit, aluslaatat, niitit

10.00-12.00

Ruuviliitosten mitoitus Eurokoodien mukaan

Kemppi Markku, DI, Insinööritoimisto Teräsmies & Rautarouva Oy

- mitoitus staattiselle kuormalle

- mitoitus väsyttävälle kuormalle

12.00-12.45

Lounas

12.45-14.15

Ruuviliitosten toteutus SFS-EN 1090-2:n mukaan

Kemppi Markku, DI, Insinööritoimisto Teräsmies & Rautarouva Oy

- toteutusluokat

- materiaalivaatimukset ja todistukset

- reikien teko

- kiristäminen eri tilanteissa

- toleranssit

- vaadittavat lisätiedot

14.15-14.40

Kahvi

14.40-16.00

Ruuvien mitoitus koneenrakennuksessa

Kemppi Markku, DI, Insinööritoimisto Teräsmies & Rautarouva Oy

- VDI 2230

- staattinen kuormitus

- väsyttävä kuormitus

- mitoitus

- ruuvien mitoituksen vertailu: nosturistandardi - Eurokoodi