

Lujuusopin kertausta insinööreille

Lujuusoppi antaa perustan monille teknisille sovelluksille. Tässä koulutuksessa syvennyt hitsausliitosten lujuusoppiin. Kun perusteet ovat hallussa, on laskentaohjelmien käyttö varmallalla pohjalla.



Lujuusoppi on aina ajankohtaista! Se on ratkaiseva tekijä rakenteiden kestävyys- ja turvallisuuden varmistamisessa. Kurssilla kertaamme myös statiikan, mekaniikan ja lujuusopin perusteita. Kurssin asiantuntijoilla Timo Björkillä ja Tapani Halmeella on pitkä kokemus niin käytännön tapauksista kuin myös tutkittua tietoa lujuusopin soveltamisesta ja kouluttamisesta.

Kenelle koulutus sopii?

rakenteiden, koneiden ja laitteiden suunnittelijat
rakenteiden laadusta vastaavat
tarkastustehtävissä toimivat
hitsattujen rakenteiden laadunvarmistuksesta vastaavat
alihankintatarkastajille

Koulutuksen sisältö

Lujuusopin kertausta insinööreille -kurssilla kuulet muun muassa

miten varmistat että vähimmäiskestävyys on riittävä (nyrkkisääntöjä)
miten määritetään leikkaus- ja momenttikuviot, mihin pitää lisätä rautaa, mistä voi keventää
miten leikkaus- ja taivutusmomenttikuvioista päästään jännityksiin
mihin jatkokset, reiät ja läpiviennit kannattaa tehdä
mitkä tekijät määrittävät hitsatun rakenteen mitoituksen, T-liitokset ja päittäisliitokset
miten lujia teräksiä kannattaa hyödyntää – tutkittua tietoa
miten taitot muodonmuutoskykyä ja väsymiskestävyyttä.

Kun perusteet ovat hallussa, on laskentaohjelmien käyttö varmallalla pohjalla.

Ohjelmassa

Statiikka ja lujuusoppi

tasapaino-opin työvälineitä
rakenteen sisäiset rasitukset
kuormitussuureet ja niiden yhdistely
lujuusopin perusteet
ruuviliitosten rakenteen tasapaino: nurjahdus, kiepahdus, lommahdus

Hitsausliitosten lujuusoppi

mitoituskriteerit
kuormituksesta poikkileikkaukseen
teräksen lujuusluokka
detaljien tärkeys
hitsin laatu: yleistä, staattinen kuormitus, väsymiskestävyys, jälkikäsitteilyt
hitsatun rakenteen tarkastus

Ota yhteyttä

Ilkka Lassila

koulutusasiantuntija, suunnittelijoiden koulutukset, prosessiturvallisuus, säteilyturvallisuus

050 544 8524

ilkka.lassila@taitotalo.fi

Seuraavat koulutukset

Lujuusopin kertausta insinööreille

Paikka: Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Ajankohta: 11.-12.12.2024

Ilmoittaudu viimeistään: 27.11.2024

Kesto: 2 päivää

Hinta: 1 270,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 593,85 €

Lisätietoa

Lujuusopin kertausta insinööreille

11.12.2024 - 12.12.2024

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Keskiviikko 11.12.2024

Lujuusopin kertausta insinööreille 1. päivä

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

V408 Teorialuokka, Valimotie 8

9.00-9.15

Koulutustilaisuuden avaus ja kahvi

9.15-12.00

Perusmekaniikan kertausta

Halme Tapani, pääsuunnittelija, Janus Oy

- voimat, kuormat, voimien jakaantuminen, jännitykset
- leikkaus- ja momenttikuvioiden määrittäminen, mihin lisää rautaa, mistä voi keventää
- rakenteen sisäiset kuormitukset: aksiaali-, leikkaus-, vääntö- ja taivutuskuormitus
- esimerkkejä kuormitustapauksista sekä tukivoimien ja momenttikuvioiden määrittämisestä

12.00-12.45

Lounas

12.45-16.15

Perusmekaniikan soveltaminen

Halme Tapani, pääsuunnittelija, Janus Oy

- miten leikkaus- ja taivutusmomenttikuvioista päästään jännityksiin
- miten jännityksistä päästään rakenteen mittoihin
- mihin jatkokset, reiät ja läpiviennit
- stabiilius kantavissa rakenteissa: nurjahdus, kiepahdus, lommahdus

Torstai 12.12.2024

Lujuusopin kertausta insinööreille 2. päivä

8.30-12.00

Hitsausliitosten lujuusoppia 1

Björk Timo, professori, Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT School of Energy Systems

- mitkä tekijät määräävät hitsatun rakenteen mitoituksen
- T- ja päittäisliitokset
- kuormituksesta poikkileikkauksen mittoihin
- lujien terästen hyödyntäminen

12.00-12.45

Lounas

12.45-16.00

Hitsausliitosten lujuusoppia 2

Björk Timo, professori, Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT School of Energy Systems

- muodonmuutoskykyä vai väsymislujuutta
- hitsiluokat ja kestävyys
- esimerkkejä hitsin mitoituksesta
- viimeistelyn vaikutus

16.00-16.15

Koulutustilaisuuden päätös