

Kirjallisuuden käyttö on kielletty. Merkitse vastauspaperiin nimi ja opiskelijanumero.

Tehtävä 1

- 1) Kerro liimaliitoksen eduista ja haitoista.
- 2) Kerro alumiininrakenteiden mitoituskannan eroavaisuuksista teräsrakenteisiin nähden.

Tehtävä 2

Alumiinirunkoisessa meriveneessä on käytetty veneen rungon joissakin ruuviliitoksissa ruostumattomasta teräksestä valmistettuja ruuveja. Liitosten läheisyydessä on havaittu alumiinin korroosiota. Selvitä, minkä tyyppisillä ratkaisuilla tätä korroosio-ongelmaa voidaan korjata?

Tehtävä 3

Vastaa lyhyesti seuraaviin kysymyksiin:

- 1) Mitä tarkoitetaan alumiinin anodisoinnilla?
- 2) Mitä tarkoittaa lyhenne RTM?
- 3) Mitä tarkoittaa lyhenne HAZ?
- 4) Mitä tarkoittavat termit IM, HM, UHM ja HS?
- 5) Mitä tarkoittavat termit Tsai-hill, Tsai-Wu ja ILSS?
- 6) Mitä tarkoittaa lyhenne NDT?

Tehtävä 4

Kerro sandwich rakenteiden liitosmenetelmistä.

Tehtävä 5

Kuvan mukaista pursotettavaa alumiiniprofiilia suunnitellaan käytettäväksi palkkirakenteessa, johon kohdistuu sekä taivutusta että vääntöä. Arvioi profiilia konstruktiivisesti sekä sen valmistuksen kannalta, ja selvitä sen hyvät ja huonot rakenneratkaisut.

