

MOL-4706 Light and Special Metal Alloys

MOL-4700 Kevyet ja erikoismetallimateriaalit

Juha Nykänen

23.3.2006

Answer to 4 questions only

Vastaa korkeintaan 4 kysymykseen

1.

Sketch the Al-Cu phase diagram and use it to describe the heat treatment of 2000 –series Al alloy (composition, temperature and microstructures at each step)

Hahmottele Al-Cu –tasapainopiirros ja esitä sen avulla 2000 sarjan alumiiniseoksen lämpökäsittelyn vaiheet (seoksen koostumus, lämpötilat ja mikrorakenteet kussakin vaiheessa)

2.

Al alloy and temper system

Alumiinin koostumus ja lämpökäsittelymerkinnät

3.

When T73 temper is used for the alloy 7075 instead of classic T6 temper? Explain steps of T73 tempering. Which are property differences between these tempers?

Milloin alumiiniseokselle 7075 käytetään lämpökäsittelyä T73 perinteisen T6 käsittelyn sijasta? Selitä T73 käsittelyn vaiheet yksityiskohtaisesti. Miten käsittelytilojen ominaisuudet eroavat toisistaan?

4.

How different alloying elements and impurities changes corrosion resistance of magnesium alloy?

Miten eri seosaineet ja epäpuhtaudet muuttavat magnesium seoksen korroosion keston?

2 170°C

5.

Which are typical alloying elements of alpha-beta titanium alloys and how they effect to the microstructure?

Mitkä ovat alfa-beeta titaaniseoksien tyypilliset seosaineet ja miten ne vaikuttavat mikrorakenteeseen?

6.

Which are advantages and disadvantages of metal matrix composites?

Mitä ovat metallimatriisikomposiittien edut ja haitat?