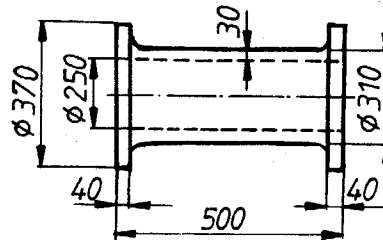


Valmistustekniikka (Kon-15.107)

Tentti 29.11.2002 klo 12...15 salissa 213

1. Miksi teräskappaleita **nuorrutetaan**. Mitä ominaisuuksia nuorrutuksella saavutetaan ja mitä rakenteita nuorrutuksessa syntyy. Piirrä rauta-hiili-olotilapiirros ja teräksen TTT-diagrammi selventämään vastaustasi.
2. Kuvan putken (GRS) **valumuotin valmistus** hiekkakaavauksella ja kappaleen valu. Piirrä kuvia selventämään vastaustasi.



3. **Kärkisorvi, NC-sorvi, monitoimisorvi**; koneiden rakenteet ja käyttösovellukset. Piirrä kuvat koneista.
4. **Ryhmäteknologian** perusteet ja soveltaminen tuotantoon.
5. **Kaasukaarihitsauksen** menetelmät, niiden automatisointi ja käyttökohteet (piirrä kuvia laitteistoista).
6. Vastaa lyhyesti ja ytimekkäästi (kuva selventää...)
 - a) Ruiskuvalu
 - b) Fe510D1 - S355J2G4
 - c) Mikrometri (laite)
 - d) Nirkko
 - e) Syväveto
 - f) FMS

Kirjoita jokaiseen vastauspaperiisi:

- päiväys
- opintojakson nimi ja koodi
- nimesi (tikkukirjaimin) ja nimikirjoituksesi
- opintokirjasi numero (myös tunnistekirjain)
- osasto ja vuosikurssi

(Tehtävät arvostellaan 0...6 pistettä, hyväksytyn tentin raja on 40% maksimipisteistä eli 14 pistettä)

Rutistusta tentteihin !

Kalevi Aaltonen