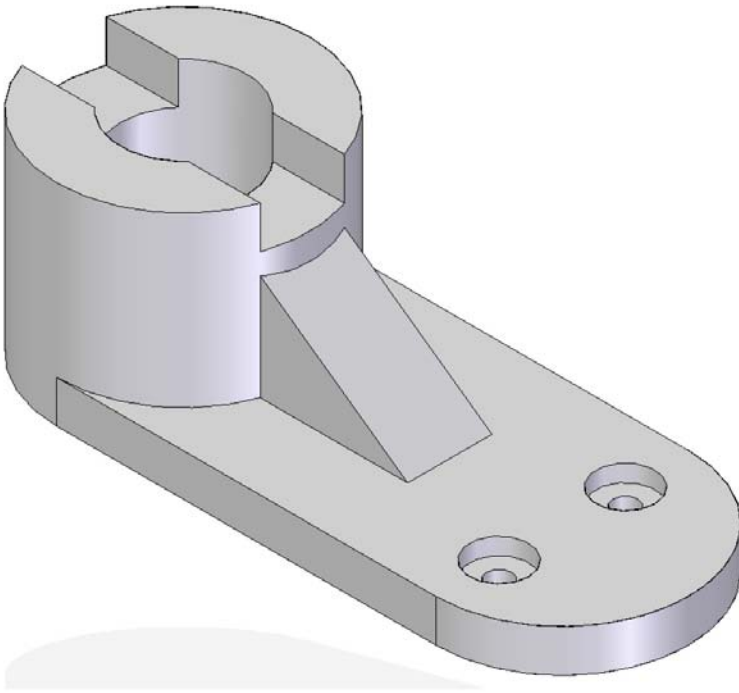
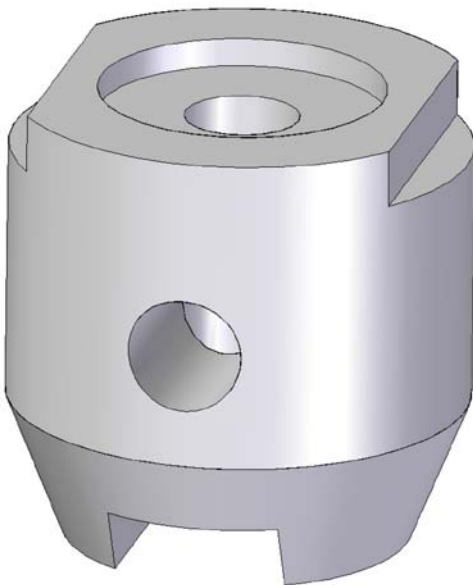


TEHTÄVÄ 1



Piirrä kappaleesta tarvittavat projektiot. Esitä sisällä olevat muodot leikkauksella. Ei tarvitse mitoittaa.

TEHTÄVÄ 2



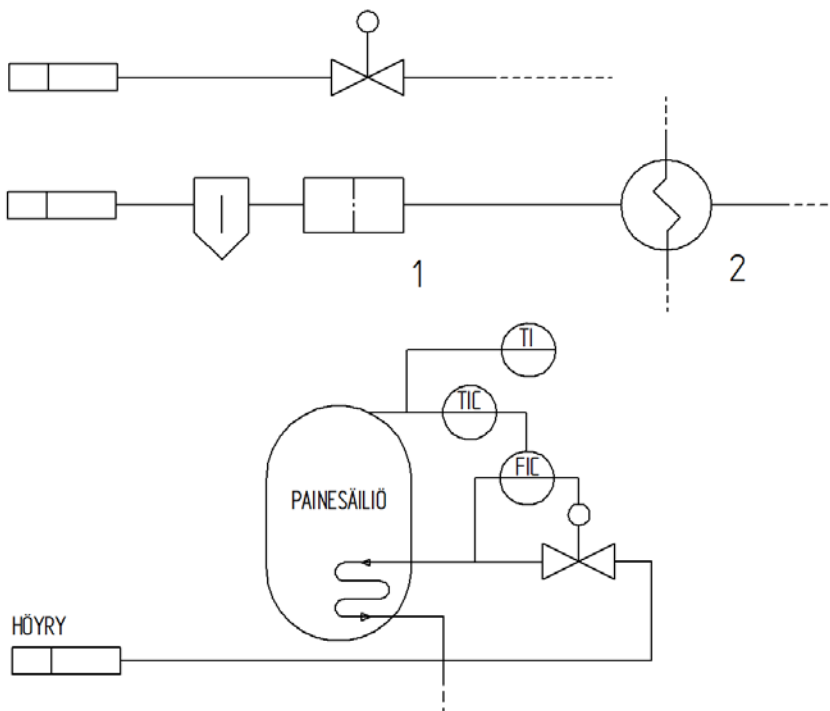
Sorvattu kappale. Piirrä kappaleesta täydellinen työpiirustus. Tarvittavat projektiot ja mitat tulee olla kuvassa. Sekä vaaka- että pystysuunnassa olevat reiät ovat läpäreikiä. Yleispinnanlaatuvaatimus merkitään, reikien sisäpinnat ovat pinnaltaan sileämpiä.

TEHTÄVÄ 3

Oikein/väärin väittämiä, jotain tänne päin:

- Sorvattu pinta Ra 0,4 on sileämpi kuin hiottu pinta Ra 0,8
- 2D projektion tekeminen 3D työkuvasta on vaikeaa
- Toleranssimerkintöjä tulisi käyttää vaan tarvittu tarkkuudella, sillä toleransseilla on olennainen vaikutus kappaleen tuotantokustannuksiin
- Sorvattu kappale esitetään vaakatasossa, yläpuoli leikattuna
- Annettu joku ISO -standardimerkintä, väitettiin jotain loppuliitteen "fH" merkityksestä
- "H5", väitettiin jotain H:n ja 5:den merkityksistä
- Ei ole suositeltavaa merkata mittoja katkoviivalla esitettyyn muotoon
- Työpiirrustuksesta saa mitata mittoja viivoittimella
- Työpiirrustuksessa tulee huomioida kappaleen valmistusmenetelmä

TEHTÄVÄ 4



PI -kaavio: oheisessa kuvassa vain irtonaisia osia kaaviosta (siksi katkoviivat), ja näissä osissakin vain se, minkä muistin!

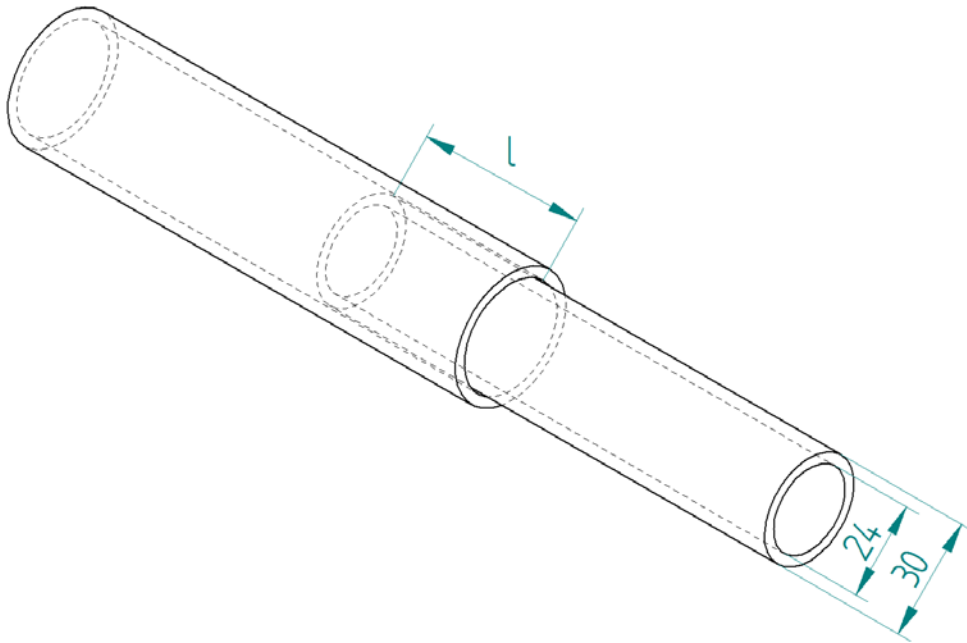
a) nimeä numeroilla 1 ja 2 merkityt laitteet

b) miten painesäiliön lämpötilaa säädellään

c) merkitse kuvaan höyryputkilinjan tunnus HOY, nimelliskoko 300

d) merkitse säätöventtiilin tunniste

TEHTÄVÄ 5 (vain Kora B)



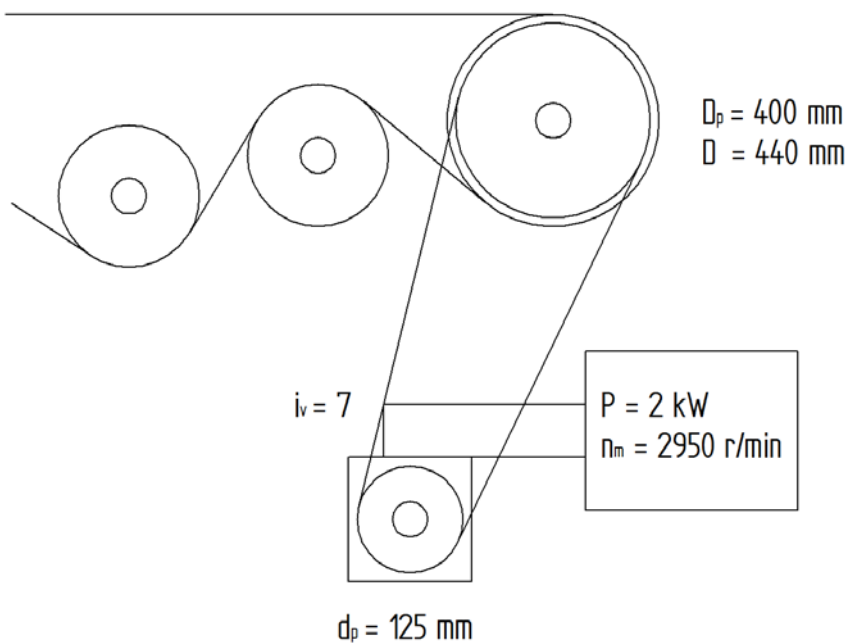
Kuvan putket liitetään toisiinsa juottoliitoksella, jonka leikkausmurtolujuus on 150 N/mm^2 . Putket ovat terästä S355 (tms), vetomurtolujuus 510 N/mm^2 .

a) kuinka pitkä (l) liitos, jotta sen murtokuorma olisi sama kuin pienemmän putken vetomurtokuorma

b) kuinka suuri voima sallitaan, jos liitoksen varmuusluvaksi murtoon nähden halutaan 3?

c) millä kuormavoimalla pienemmän putken myötölujuus saavutetaan?

TEHTÄVÄ 6 (vain Kora B)



a) laske kokonaisvälityssuhde i_{kok} , kun vaihteen välityssuhde on 7.

b) laske kuljetinhihnan nopeus

c) vaihteen hyötysuhde on 94% ja ketjuvälityksen 90%, laske käyttöruummun akselilla vaikuttava vääntömomentti