

Gépelemek mechatronikai mérnököknek

Vári Gergő (MQHJ0H)

2025. október 1.

Karimás csőkötés tervezése



1. ábra: Összeállított modell

1. Házi feladat

Név: Vári Gergő.....

Neptun kód: MQHJ0H.....

Gyakorlatvezető: Szabó Gyula.....

1. A feladat bevezetése

A megadott adatokkal tervezzon egy csővéget vakkarimával lezáró csavarkötést és szilárdságilag ellenőrizze az elemeket.

2. A feladat értékelése

Az elérhető maximális pontszám 15 pont.

3. Adatok

A belső üzemi nyomás, p_i :15..... bar.

A cső névleges átmérője, DN :80..... mm.

A vezeték folyadékot szállít.

4. A feladat részletezése

- Vázolja fel méretarányosan a konstrukció előtervét!
- Számítsa ki a vakkarima minimálisan szükséges vastagságát, majd válasszon szabványos méretű lemezvastagságot!
- Válasszon megfelelő méretű lapos tömítést és számítsa ki a minimálisan szükséges tömítő erőt!
- Számítsa ki az üzemi nyomásból a csavarra jutó terhelést!
- Egy reális biztonsági tényező felvételével határozza meg a csavar előfeszítését és számítsa ki a szükséges meghúzási nyomatékot!
- Határozza meg a csavarban ébredő egyenértékű feszültséget és válassza ki a csavar megfelelő anyagát!
- Készítse el a kötés összeállítási rajzát! Jelölje rajta a főbb méreteket!

Beadási határidő: a hallgatói tájékoztatóban leírtaknak megfelelően

A feladat beadásával kijelentem, hogy ezt a feladatot meg nem engedett segítség nélkül, saját magam készítettem, és abban csak a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint idéztem, vagy azonos tartalommal, de átfogalmazva más tartalomtól átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával jelöltem. Ennek megszegése a TVSZ 135§ értelmében kerül szankcionálásra!

Tartalomjegyzék

1	Konstrukció előterve	1
2	Vakkarima vastagsága és szabványai	2
3	Tömítés kiválasztása	3
4	Csavarra jutó terhelés	4
5	Csavar előfeszítése és meghúzási nyomatéka	5
6	Összeállítási rajz	

1 Konstrukció előterve



2. ábra: Karima előterve

2 Vakkarima vastagsága és szabványai

3 Tömítés kiválasztása

4 Csavarra jutó terhelés

5 Csavar előfeszítése és meghúzási nyomatéka

