

A rendelkezésre álló anyagokból készítse el a lehető legnagyobb teherbírású kompozit tartót! A terhelés vizsgálatát hárompontos hajlítással (alátámasztási távolság 500 mm) kell meghatározni. Rendelkezésre álló anyagok:

- a.) Poliuretán hab: 80x80x600 mm
- b.) Üvegszövet: 1000x1000 mm
- c.) Telítetlen poliészter gyanta (szükséges mennyiségben)

Feladat:

- 1.) Tervezze meg a felsorolt anyagokból a lehető legnagyobb teherbírású kompozit tartót! Indokolja a tartó geometriájára tett javaslatát!
- 2.) Számítással határozza meg a tartó merevségét és maximális teherbírását hárompontos hajlítás esetén!
- 3.) Készítse el a megtervezett tartót, majd hárompontos hajlítással ellenőrizze a számított értékeket! Adjon magyarázatot az esetleges eltérésekre!
- 4.) Készítsen mindenre kiterjedő tervezési és számítási dokumentációt (min. 5, max. 20 oldal terjedelemben), illetve 5 diából álló maximum 5 perces prezentációt, amelyben a csoportvezető bemutatja a koncepció lényegét, a szilárdsági számítás elveit és a csoport munkáját!

Határidők:

- A tartó geometriai terveinek és a számításoknak bemutatása, a gyárthatósági aláírás megszerzése: 10. oktatási hét.
- A megtervezett tartó gyártása: 10-13. oktatási hét.
- Feladatbeadás (dokumentáció, prezentáció), terheléspróba: 14. oktatási hét (december 5.).

Feladat értékelése:

A kompozit tartó terhelhetőségétől a dokumentáció és a prezentáció minőségétől függően 0-30 pont.

Budapest, 2024. október 16.

Dr. Szabó Gábor sk.