

Záróvizsga kérdéssor

Tantárgycsoport neve: **Polimerek feldolgozása**

Neptun kódja: ZVEGEPTBGPF

Kreditértéke: 9

Tantárgycsoportba sorolt tantárgyak:

- **Fröccsöntés** (BMEGEPTBG04)
- **Polimerek feldolgozása** (BMEGEPTBG05)

Képzés: Gépészmérnöki alapképzési szak (2N-AG0-2017)

Specializációk: Anyagtechnológia specializáció

Tantárgyfelelősök:

- Dr. Kovács József Gábor, kovacs@pt.bme.hu
Polimertechnika Tanszék, Gépészmérnöki Kar
- Dr. Kmetty Ákos, kmetty@pt.bme.hu
Polimertechnika Tanszék, Gépészmérnöki Kar

A tantárgyak hatályos adatlapját a Gépészmérnöki Kar Oktatási Portálján tekintheti meg.

<https://oktatas.gpk.bme.hu/>

A vizsgafelkészülés előtt a kérdéssor időbeli hatályát mindig ellenőrizze az edu.gpk.bme.hu oldalon!

Érvényes: 2021. szeptember 1-től

Dr. Kovács József Gábor s.k.
egyetemi docens

Dr. Kmetty Ákos s.k.
egyetemi docens

1871

1. Ismertesse a hőre lágyuló alapanyagok feldolgozásakor alkalmazható előkészítő technikákat (szárítás, szállítás, temperálás stb.)!
3. Ismertesse a fröccsöntő gépek számozását! Melyik szám mit jelent? Milyen egyéb mérőszámok vannak a fröccsgépek esetében? Mutassa be a gépkiválasztás főbb lépéseit! Ciklusdiagramok segítségével mutassa be a párhuzamos mozgásra képes, illetve nem képes gépek közötti különbségeket! Idevonatkozóan ismertesse az egyes géptípusokat!
4. Ismertesse a fröccsöntés ciklusát a pVT görbék segítségével! Mutasson rá az egyes cikluselemekre az amorf, illetve a részben kristályos anyagok alkalmazása esetén!
5. Ismertesse a hőre lágyuló mátrixú kompozitok technológiái közül a fröccsöntést! Milyen általános korlátai vannak a rövidszálas fröccsöntésnek? Ismertesse a száltöredezés folyamatát! A termék méretpontosságára (zsugorodására) és mechanikai tulajdonságaira (szilárdság, modulusz, ütésállóság) milyen hatással vannak a szálak (mennyiség, hosszúság, orientáció)?
6. Ismertesse a fröccsöntő gépek zárómechanizmusait! Hasonlítsa össze az egyes típusokat! Mutassa be az egyes típusok előnyeit és hátrányait! Térjen ki az oszlopos és oszlop nélküli típusokra! Mutassa be a szerszámcsere az egyes típusok esetében!
7. Ismertesse részletesen a fröccsöntő egységet. Mutassa be annak mozgásait (melyik fázisban mit csinál), valamint elemeit! Térjen ki a nyitott és a zártfűvókák közötti különbségekre és mutassa be az egyes fűvóka típusokat! Mi a visszaáramlás-gátló? Ciklusdiagramok segítségével mutassa be a fröccsöntő csiga mozgásait, illetve ismertesse, hogy mikor van nyitva, illetve mikor zárva a visszaáramlás-gátló!
8. Mutassa be a fröccsöntőgép csigáját! Ismertesse az általános kialakítást és térjen ki a speciális kialakításokra, bemutatva azok előnyeit! Mutassa be a fröccsöntő egységekben alkalmazható keverőket és a keverési elveket (diszperzív, disztributív, statikus, dinamikus)! Melyik keverő mikor és hogyan hat?
9. Ismertesse a fröccsöntésnél fellépő nyomásokat! Ismertesse, hogy mi a torlónyomás és mi befolyásolja azt! Mi az összefüggés a hidraulikus nyomás és a fröccsnyomás között? Hol értelmezzük az üregnyomást és mire használjuk, hogyan mérjük azt? Mutassa be egy egyszerű termék esetében a kialakuló belső nyomásviszonyokat a folyási út mentén! Milyen hatása van a beömlőnek, az elosztócsatornának és a gátnak, illetve az egyes termékreszeknek (falvastagság változás hatása)? Hogyan befolyásolja ez a zsugorodásokat és a vetemedéseket?
10. Ciklusdiagram segítségével ismertesse a szárazfutási idő, a hűtési idő és a maradék hűtési idő fogalmát! Ismertesse az átkapcsolási pont jelentőségét és a megvalósítási lehetőségeit! Mutassa be a kitöltési fázis és az utónyomási fázis beállításának módját és az egyes fázisok felügyeleti módját!
11. Ismertesse az extrúziós szerszámok közös vonásait (gyártott terméktől függetlenül) és jellemző típusait!
12. Ismertesse egy kompaundáló sor felépítését! Mutasson rá a kompaundálás és blend készítés közötti különbségekre extrúziós feldolgozás során!
13. Egycsigás extrúzió során mit ír le a Tadmor modell?
14. Mutassa be az extrúziós fűvási technikákat!

15. Definiálja extrúziós technológia során az eredő térfogatáramot és annak komponenseit! Rajzolja fel a nyomás profilt az extruder csiga mentén! Ismertesse a kompressziós arány fogalmát és a nyomásnövelés lehetőségeit!
16. Ismertesse a kalanderezés technológiáját és annak jellemző alapanyagait, valamint gyártott termékeit! Ismertesse a kalanderezés és a síkmezgyártás során alkalmazott kalibrálás közötti különbséget!
17. Ismertesse a fröccsfúvás technológiáját! Hasonlítsa össze a fröccsfúvás és extrúziós fúvás technológiáját az alkalmazható alapanyag(ok) és termékgeometria szempontjából!
18. Ismertesse a rotációs öntés technológiáját! Mely anyagok alkalmasak e technológiával történő feldolgozásra? Mi jellemzi a rotációs öntéssel készített termékeket?
19. A kötés elve alapján mely három technológiai csoportot különböztetünk meg? Mi a hegesztési technológiák négy alapkövetelménye, és a hőátadás módja alapján hogyan csoportosíthatók?
20. Milyen habosítási módszereket ismer (hogyan lehet habosodást előidézni)? Mi a habképződés folyamata?
21. Ismertesse az expandálható polisztirol (EPS) gyártástechnológiájának lépéseit! Miért van szükség a pihentetésre és ez jellemzően mennyi ideig tart?
22. Ismertesse a térhálós elasztomer termékek előállításának előkészítő lépéseit! Milyen technológiákkal lehet térhálós gumi termékeket előállítani? Ismertesse a vulkanizációs görbét!
23. Ismertesse a melegalakítás technológiáit és azok tulajdonságait! Ciklusdiagram segítségével mutassa be a vákuumformázás egyes lépéseit!

