

Oktatási tematika tervezet fröccsöntő gépkezelőknek

Oktatási napok	Témakör
1. nap	<p>Műanyag termék</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gazdaságos termelés feltételei <ul style="list-style-type: none"> ◦ Műanyag termékgyártás ◦ Termékgyártás költségei, azok alakítása ◦ Selejt okai és csökkentésük lehetőségei ◦ Környezetvédelmi kérdések (a műanyag nem környezet szennyező!) ◦ Hulladékkezelés, feldolgozás a műanyagiparban • Műanyagtermékek kialakítása, jogos jogtalan elvárások <ul style="list-style-type: none"> ◦ Műanyagtermékkel szembeni elvárások (szilárdság, hőállóság, vegyszerállóság stb.) ◦ Termékgyártás elemei és azok összhangja (anyag-gép-szerszám-technológia) ◦ Feldolgozási eljárások: fröccsöntés, extrudálás, melegalakítás, stb.) ◦ Műanyagok ragasztása, hegesztési eljárások
2. nap	<p>Fröccsöntés alapjai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fröccsöntés elméleti alapjai <ul style="list-style-type: none"> ◦ Anyagszerkezetek (amorf, részben-kristályos) ◦ Fröccsöntési folyamat (ciklus) ◦ Zsugorodás, fajtérfogat változások (P,V,T görbe) ◦ Megömlesztési folyamat (inhomogenitások) ◦ Alakadás, hűtéskor bekövetkező folyamatok (zsugorodás, vetemedés)

	<ul style="list-style-type: none">• Fröccsöntés<ul style="list-style-type: none">◦ Szerszámkitöltés során kialakuló rétegek alakulása◦ Szerszámkitöltés (primer áramlások, orientáció és feszültség)◦ Anyag- és hőáramlás a szerszámüregben◦ (szekunder áramlások, beszívódás, lunker)◦ Alakhűség, méretek (zsugorodások) alakulása
3. nap	<p>Alapanyag ismeretek</p> <ul style="list-style-type: none">• Anyagismeret<ul style="list-style-type: none">◦ Műanyagok feldolgozási jellemzői, halmazállapotai (szilárd, képlékeny, folyós)◦ Fajtái (hőre lágyuló, hőre keményedő, gumi, termoplasztikus elasztomerek)◦ Előállítási eljárások (polimerizáció fajtái, polimerből hogy lesz feldolgozható műanyag)◦ Adalékok (töltő, erősítő, módosító, stb.) hozzáadása, bekeverése és azok hatása a termékre◦ Vízfelvétel, szárítás kérdései (túlszárítás veszélyei)◦ Műanyag-granulátum azonosítása, alapanyag reklamáció lehetőségei• Műanyagok ismertetése<ul style="list-style-type: none">◦ Tömegműanyagok (PE,PP,PS, stb.)◦ Műszaki műanyagok, blendek (ABS,PA,PC/ABS stb.)◦ Speciális nagyteljesítményű műanyagok (LCP, PEEK, PI stb.)◦ Elasztomerek (TPE, TPU, TPS, stb.)
	<p>Fröccsöntő gépekről</p> <ul style="list-style-type: none">• Fröccsöntőgép<ul style="list-style-type: none">◦ Fröccsöntőgépek jelölése, fajtái, főbb elemei

4. nap	<ul style="list-style-type: none">○ Gép kiválasztás szempontjai, kialakításuk, elrendezések○ Működtetési elvek (hidraulikus, elektromos, hibrid)○ Szerszám záróegység kialakítások, működésük • Fröccsöntő csigák működési mechanizmusa<ul style="list-style-type: none">○ Fröccs csigák fajtái, megömlesztésük○ Vezérlések, szabályzások • Szerszámcsere, szerszám védelem elméleti kérdései<ul style="list-style-type: none">○ Szerszám felfogás-levétel○ Szerszámvédelem helyes beállítása○ Szerszám védelem ellenőrzése
5. nap	<p>Fröccsöntő szerszám</p> <ul style="list-style-type: none">• Fröccsszerszámok ismertetése<ul style="list-style-type: none">○ Beömlő fajták, csatorna-rendszerek○ Kidobó rendszerek, kilincs-szerkezetek○ Szerszám temperálás kérdései, hűtési, fűtési rendszerek (forrócsatornás szerszámok)○ Speciális megoldások (magmozgatások, menetek kialakítása) • Fröccsszerszámok működése<ul style="list-style-type: none">○ Fröccsgép és szerszám kapcsolata○ Szerszámok felépítése (főbb elemei, kialakításaik)○ Működési elvek (éketetés, hidraulikus magmozgatás, stb.)○ Karbantartás, tárolás

6. nap	<h2>Technológia</h2> <ul style="list-style-type: none">• Fröccsöntés technológiája<ul style="list-style-type: none">◦ Megömlesztés, adagolás beállítása fröccsöntőgépeken◦ Fröccssebességek és fröccsnyomás összehangolása◦ Szerszámkitöltés (befröccsöntésről utónyomásra átváltás)◦ Hőelvonás paraméterei (T, V, t, stb.)• Technológiai paraméterek hatása<ul style="list-style-type: none">◦ A termék minőségére◦ Méretekre (zsugorodások)◦ Feszültségekre, vetemedésekre (fröccs, utónyomás, sebesség)• Fröccs-technológiai gyakorlat, gépbeállítási módszerek<ul style="list-style-type: none">◦ Nyomáslefutási görbék értékelése◦ Minőségi táblák használata◦ Minőségi felügyeletek aktiválása◦ Technológia optimalizálása
7. nap	<h2>Fröccsöntés hibái</h2> <ul style="list-style-type: none">• Leggyakrabban előforduló hibák<ul style="list-style-type: none">◦ Hibák megjelenési formái<ul style="list-style-type: none">▪ esztétikai (beszívódás, összecsapás, felhősödés, matt foltok)▪ mérethibák (túrérsmező alakulása, befolyásolási lehetőségek)▪ alakhibák (zsugorodásból és feszültségből adódó deformációk)▪ festhetőség (festék megfolyás, repedezés, kifehéredés okai)▪ szilárdsági problémák (ütésállóság, ismételt igénybevételi ellenállás, stb.)• A hibák lehetséges okai, hibaelemzés, hibaelhárítás és azok befolyása<ul style="list-style-type: none">◦ minőségi kérdésekre,



Q-Plast Kft.
4183 Kaba,
Baross Gábor utca 46
Kapcsolat: Tel: +36 70 425 33 30, info@q-plast.hu

	<ul style="list-style-type: none">○ gazdasá(gossá)gi kérdésekre,○ termelékenységre,○ költségek alakulására és a nyereségbefolyásolási lehetőségekre.
8. nap	<p>Konzultáció, vizsga</p> <ul style="list-style-type: none">• Konzultáció<ul style="list-style-type: none">○ Gyakorlati (élő) problémák megbeszélése○ Adott üzemi termékek hibái, azok áttekintése○ Tanultakkal kapcsolatos kérdések• Vizsga<ul style="list-style-type: none">○ Vizsga (50 kérdéses teszt)○ Tanfolyam és vizsga értékelése○ Bizonyítványok kiosztása

Kaba, 2022.07.20