

## **PROGRAMKÖVETELMÉNY KÉPESÍTŐ VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA**

Képesítő vizsga megnevezése: **Extrudergép-kezelő**

Szakképesítés azonosító száma: 07223006

Ágazat megnevezése: Vegyipar

Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:  
0722 Fa-, papír-, műanyag-, üvegfeldolgozás

### **A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása**

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele: az előírt elméleti és gyakorlati képzési tartalmak sikeres teljesítése.

A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: nincs

### **Írásbeli vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Extrudergép-kezelő írásbeli feladatok

### **A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása**

Az írásbeli vizsgatevékenység teszt jellegű feladatsor. A feladatok lehetnek: igaz-hamis vagy feleletválasztásos kérdések; rajz felismerés; rövid érvelések; párosító vagy négyféle asszociációs feladatok; szöveg pótlása; ábra magyarázata, felismerése; csoportosítás. A feladatsort úgy kell összeállítani, hogy az maximum 100 pontot érjen, egy item ne legyen 4 pontnál több. Javításnál az item tovább nem bontható.

Az írásbeli vizsgatevékenység a következő tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul.

- Az extrudálási technológiában előírt anyag-előkészítés műveletei (aprítás, szárítás, keverés, szállítás, adagolás, etetés), berendezései, működési elve és a gépkezelés.
- A termékgyártás hibajelenségei és azok alapanyagra visszavezethető okai.



- Fontosabb adalékanyagok (erősítő, víz- és töltőanyagok, feldolgozást segítő, és terméktulajdonságokat módosító adalékok) és a polimerekre és a technológiára gyakorolt hatásuk.

- Extrudergép felépítése, részei, karbantartása.
- Extrudergép-szerszámok részeinek feladata, karbantartása.
- Alapvető feladatokkal kapcsolatos műszaki dokumentáció elkészítésének módjai.
- Technológiák ismerete: granulátum, vastag-, vékony-, erősített és többrétegű cső, profil, szál, vékony és vastag fólia, vékony lapok, kábel gyártása.
- Extruder szerepe a keverékek készítésében.
- Extrudálási technológiai sor kialakítása, az indítás és leállítás utasításai.
- A technológiai sor gépeinek (kalibráló, hűtő, lehúzó, jelölő, daraboló) felépítése, feladata.
- Speciális extruderek felépítése, alkalmazhatósága.
- Gyártási paraméterek változtatásának hatásai, és azok indoklása.
- Jelölő és kiserelő gépek beállításainak lehetőségei.
- A raktározással kapcsolatos legfontosabb feladatok, raktározási formák, átadási, átvételi protokoll.
- Az anyagmozgatással kapcsolatos berendezések és az üzemeltetésükkel összefüggő balesetvédelmi szabályok ismerete.
- Az anyagokra vonatkozó tárolási szabályok.
- Vizsgálatokat segítő készülékek, berendezések.
- Egyszerű mérési eszközök használata, működtetésük.
- A jegyzőkönyv elkészítésének formai és tartalmi feltételeinek fő szabályai.
- Extrudálási hibajelenségek ismerete, azok okainak feltárása, elhárítási lehetőségei.
- A balesetvédelmi képi jelölések felismerése.
- A szakmára jellemző lehetséges munkahelyi ártalmak részletes ismerete, veszélyforrások, és az ezek kiküszöbölésére szolgáló munkabiztonsági megoldások.
- Munkáltató és munkavállaló jogai és kötelességei, tennivalók baleset esetén, az elsősegélynyújtás szabályai. Munkaterületre jellemző munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírások.
- Tűzoltó anyagok kezelése, tennivalók tűz esetén, tűzoltási módok.

Témakörök aránya:

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| ● Anyag előkészítés, anyagismeret | 40 % |
| ● Extruziós technológiák ismerete | 50 % |



- 
- Munka, tűz, balesvédelemi előírások ismerete 10 %

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a javítási útmutató alapján történik, az útmutatóban előírt itemek tovább nem bonthatók.

Témakörök aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Anyag előkészítés, anyagismeret	40%
Extrúziós technológiák ismerete	50%
Munka, tűz, balesťvédelemi előírások ismerete	10%

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40% -át elérte.

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység részeinek megnevezése:

- A) Alapanyag és keverékvizsgálatok
- B) Extrudergép kezelése

### **A vizsgatevékenység részeinek leírása**

A) A vizsgázó elvégzi a mérési feladatot, amely során vizsgálja a polimerek (hőre lágyulók és gumikeverékek) tulajdonságait. A következő mérések közül két mérést végez el, két különböző mérési csoportból véletlenszerűen kiválasztva:

- fizikai (hőmérséklet, sűrűség, tömeg, szín),
- geometriai (hossz, vastagság, rétegvastagság),
- mechanikai (keménység, szakítás, tapadás, nyúlás, fáradás, öregedés, kopás),
- reológiai (MFI, vulkanizálási görbék felvétele) tulajdonságok, és jegyzőkönyvet vesz fel méréseről.

B) A vizsgázó adott gépen beállított extrudálási technológiát ismerteti és véleményezi azt, majd a kiírás szerint meghatározott technológiai beavatkozásokat végez, a munkamenetének módját indokolja.

A beavatkozás lehet:

- A szükséges paraméterek beállítása (hőmérséklet, nyomás, szállítási sebesség, jelölés).
- Technológiai utasítás alapján alapanyag és adalékanyag előkészítése.
- A gyártáshoz előírt polimerkeveréket elkészítése.
- Az extruder soron napi gép- és extrudergép-szerszám karbantartási feladatok.
- A karbantartási munkához szükséges eszközöket, szerszámokat és segédanyagokat kiválasztása.
- Periféria (hűtés, fűtés) berendezéseket csatlakoztatása.
- Szerszám, szűrő vagy színcsere.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

- A) 60 perc
- B) 30 perc (a vizsgázó szóbeli ismertetője ebből max. 10 perc)

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül:

- A) 40 %
- B) 60%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) vizsgarész:

Értékelési szempontok	értékelési %
A mérés előkészítése	25
A mérés elvégzése	30
A mérés dokumentálása	20
Időgazdálkodás	25
<b>Összesen:</b>	<b>100</b>



B) vizsgarész:

Értékelési szempontok	Pontszám
Az extrudálási technológia ismertetése.	20
Az extrudálási technológia véleményezése.	20
Előadásmód, szakmai nyelv használata	5
Időgazdálkodás	5
Beállítások elvégzése, indoklása	50
<b>Összesen:</b>	<b>100</b>

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább

- A) 50%-át elérte.
- B) 50%-át elérte

A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -