

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## PAPÍRGYÁRTÓ ÉS -FELDOLGOZÓ, CSOMAGOLÓSZER-GYÁRTÓ SZAKMA

### 1 A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Vegyipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0722 24 06
- 1.4 A szakma szakmairányai: Papírgyártó és -feldolgozó; Csomagolószer-gyártó
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Vegyipar ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Papír feldolgozó
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 70 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 80 óra

### 2 A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

#### 2.1 Szakmairány: Papírgyártó és -feldolgozó

A papírgyártó és -feldolgozó végzettségű szakember a papíripari alapanyaggyártó-, a papírgyártó- és a papírfeldolgozó területen a területi vezető irányítása mellett végzi munkáját. Környezetbarát termelőberendezések üzemeltetésével félkész vagy kész papírterméket gyárt, kiemelten higiéniai papírterméket, hullámkartont. A munkabiztonsági és gyártási előírások alapján beállítja és üzemelteti a papíripari termelő- és feldolgozógépeket. Az operáció támogatásához kapcsolódó javaslatot fogalmaz meg, eltéréskor beavatkozik a folyamatba. Pontforrásokhoz, energiatermelő egységekhez, tartályokhoz, vízkezeléshez kapcsolódóan technológiákat kezel. Emelőgépekkel anyagot és terméket mozgat. Termeléshez kapcsolódó anyagokat, vegyszereket szakszerűen kezel. Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Papír- és feldolgozóipari termékminőség-ellenőrző vizsgálatokat végez. Elkötelezett a minőségi és hatékony munkavégzés mellett. Digitális és számítástechnikai eszközöket használ. Munkáját csapatszellemben végzi, a kapott információkat munkatársaival megosztja.

## 2.2 Szakmairány: Csomagolószer-gyártó

Csomagolószer-gyártó szakember a csomagolóanyagok előállításának műszaki-technológiai területén dolgozik. Munkáját a területi vezető irányítása mellett végzi. Ismeri az alap- és segédanyagokat, anyagszerkezeteket, valamint a kimeneti késztermékek típusait. Elvégzi a színek kikeverését és legalább második emberként üzemelteti a nyomdagépet. Tekercses feldolgozási technológiákat készségi szinten működtet. Ismeri és alkalmazni tudja a steril, vagy csökkentett csíraszámú üzemmód szabályait. Elvégzi a folyamatközi minőségellenőrzést, valamint annak dokumentálását. Elvégzi az alapanyagok és késztermékek minőségmegőrző, valamint a hulladékok, vegyszerek szakszerű kezelését, tárolását. A technológia során felismeri a technológiai és kapcsolt műszaki hibákat és elvégzi azok korrekcióját. Elvégzi a folyamatokra vonatkozó nyilvántartást és elszámolást. Egy kiválasztott technológiát gépmester szinten, más technológiákat másodember szinten kezel. Elvégzi a hulladékgazdálkodás operatív feladatait. Másokkal együttműködve végzi feladatát. Elkötelezett a minőségi és hatékony munkavégzés mellett. Ismeri és alkalmazza az anyagmozgatás szabályait. Digitális és számítástechnikai eszközöket használ.

### 3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma szakmairányainak FEOR számai

| Szakmairány megnevezése    | FEOR-szám | FEOR megnevezése  |
|----------------------------|-----------|---|
| Papírgyártó és -feldolgozó | 8126      | Papír- és cellulóztermék-gyártó gép kezelője és gyártósor mellett dolgozó |
|                            | 8144      | Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője                                |
| Csomagolószer-gyártó       | 8144      | Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője                                |
|                            | 8325      | Csomagoló-, palackozó- és címkézőgép kezelője                             |
|                            | 7231      | Nyomdai előkészítő  |

### 4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

#### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

#### 4.2 Alkalmassági követelmények

##### 4.2.1 Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

##### 4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges Monotónia tűrés vizsgálat

### 5 A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

#### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- vegyifülke, elszívó-berendezés;
- egyéni védőfelszerelések;
- tűzvédelmi és munkabiztonsági eszközök;
- biztonsági adatlapok és GHS kódok;
- tömegmérő eszközök: tára és analitikai mérlegek;
- térfogatmérő eszközök: pipetta, automata pipetta, pipettalabda, büretta, mérőhenger, mérőlombik;

- sűrűségmérésre alkalmas eszközök: digitális sűrűségmérő, areométer, piknométer;
- hőmérséklet mérésre alkalmas eszközök: digitális vagy nem higanyos hőmérők;
- olvadáspont mérő, forráspontmérő, viszkozitásmérő, törésmutató mérő: refraktométer, pH mérő;
- laboratóriumi műveletek eszközei: desztilláló berendezés, különböző üvegeszközök, vízfürdők, elektromos melegítőlapok, exszikkátorok, laboratóriumi mikrohullámú sütők; fémeszközök: fogók, állványok;
- nyomás-, mennyiség-, és hőmérséklet mérésére, áramlás beállítására alkalmas egyszerű csőhálózat szivattyúval, vízre; és laboratóriumi műszerlevegő kompresszorral előállított levegőre;
- IKT eszközök: számítógépek, nyomtatók, projektorok;
- számítógépes programok, szövegszerkesztő, táblázatkezelő szoftverek;
- kémiai táblázatok.

## 5.2 Eszközjegyzék Papírgyártó és -feldolgozó, Csomagolószer-gyártó szakmairányokra

### Közös eszközjegyzék

- egyéni és kollektív védőeszköz, munka- és tűzvédelmi eszközök, szemmosó, vészzuhany, elsősegélynyújtó felszerelés;
- laboratóriumi mérőeszközök (főzőpohár, folyadéküvegek, lombikok, exszikkátor, mérőhenger, mérőpohár, pipetták, Büchner-tölcsér, üvegtölcsér, állvány tölcse tartó gyűrűvel, spricc flaskák, szűrőpapír, mintatartó);
- alapvető mikrobiológiai ellenőrző eszközök (Petri-csésze, kémcső, üvegbot, pipetta, termosztát, steril kamra, Bunsen-égő, spatula, vatta, agar-agar, mikroszkóp);
- minőségellenőrzéshez kapcsolódó berendezések, mérőműszerek (tömeg-, átmérő-, vastagság-, térfogat-, nyomás-, áramlás-, mennyiség-, hőmérséklet, hossz-, szint-, szín-, szakítószilárdság, nedvesség-, őrlésfok-, sűrűség-, viszkozitás-, vezetőképességmérők), tára- és analitikai mérlegek, minta kivágó, szárítószekrény, fémvonalzó, mikrométer, spektroszkóp, tárolóedények, mintavételi eszközök, edényszárítók;
- gőzrendszer berendezései;
- vízrendszer berendezései;
- termelő rendszer- és víztisztítás berendezései;
- légtechnika eszközei;
- letekerceselés, áttekerceselés, feltekerceselés berendezései;
- tekercesvágás, ívvágás, simítás technológiája;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;
- ragasztás, préseles, perforálás, laminálás, hajtogatás, illatosítás, nyomtatás berendezései;
- síkágyas, rotációs kimetszés, bígelés, ragasztás, tűzés berendezései;
- kasírozás, bevonás, impregnálás berendezései;
- tekercesvágó gép;
- fóliázó berendezés;
- hulladékgyűjtő edényzet, bálázó berendezés;
- szerszámok, karbantartáshoz kapcsolódó eszközök, berendezések;
- emelőgépek, anyagmozgatás, rakodás, szállítás és tárolás eszközei, berendezései;
- gépkönyvek, kezelési utasítások, műszaki dokumentációk, gyártási előírások;
- szakirodalmi könyvek, szótárak, szabványok;
- informatikai eszközök, nyomtató, irodai szoftverek, műszaki- és grafikaszerkesztő programok, irányítástechnika és vezérlés eszközei, berendezései.

### Papírgyártó és -feldolgozó szakmairány eszközjegyzék

- szállító-, csőrendszerek, szivattyúk;
- oldás, pépesítés berendezései;
- tartályok, keverők;
- aprítás, őrlés berendezései;

- ülepítés, szűrés, centrifugálás, osztályozás, tisztítás berendezései;
- homogenizálás berendezései, anyagkádak;
- visszanyerő és tisztító rendszerek;
- enyvkonyha berendezései, vegyszeradagolás technológiája;
- lapképzés, felfutószekrény, szitarendszer, filcrendszer, szélvágás, présrendszer, szárítórendszerek berendezései;
- dudacséve gyártás berendezései.

#### Csomagolószer-gyártó szakmairány eszközjegyzék

- műanyag-, papíralapú csomagolóstechnika berendezései;
- flexografikus nyomdagép és kiegészítő felszerelések (koronakezelő, beragasztó pad, Pantone színskála, keverő berendezés, felhúzó vagy próbanyomat készítő, video strob., luppé);
- felületnemesítő műszaki-technológia (bevonó, metalizáló, lakkozó);
- kasírozó, vagy lamináló műszaki-technológia (száraz, nedves, extrúziós, diszperziós, hőkalander);
- valamelyik konfekcionáló műszaki-technológia (tasakgyártó, táskagyártó, doypack gyártó)
- extruder gépsor;
- kalander gépsor;
- perforáló, mikro perforáló gépek;
- hegesztő gépek;
- összetett termékgyártó gépek;
- kiserelő gépek.

## 6 Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Előkészíti a vizsgálatokhoz, méréshez szükséges vegyszereket, anyagokat és eszközöket, az eszközök tisztítását szakszerűen végzi. Egyszerű laboratóriumi és tanműhelyi eszközöket használ, berendezéseket üzemeltet. Alapvető laboratóriumi műveleteket (ülepítés, szűrés, desztilláció, adszorpció, kristályosítás) leírás alapján végrehajt. A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, viszkozitással, nedvességtartalommal kapcsolatos méréseket, alapvető számításokat és mértékegység átváltásokat végez. Műszaki ábrákat értelmez, vegyipari mérésekhez és szerelésekhez eszközöket kiválaszt, egyszerű ipari szerelvényeket (csap, szelep, tolózár) kezel, képes az önellenőrzésre. Munkája során a vegyiparra vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat alkalmazza. Megfigyeléseit, eredményeit értelmezi, digitális ismereteit felhasználva azokat jegyzőkönyvben dokumentálja.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek   | Ismeretek   | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök   | Önállóság és felelősség mértéke                |
|---------|---|---|---|--|
| 1       | Gondoskodik a különböző halmazállapotú anyagok tárolási, felhasználási és megsemmisítési feltételeinek megteremtéséről. | Ismeri a vegyszerek tárolására, kezelésére, megsemmisítésére vonatkozó szabályokat. | Szem előtt tartja a szaknyelv pontos és szakszerű használatát.<br><br>Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait | Önállóan használja a H, P kódokat, mondatokat. |
| 2       | A tömeggel, térfogattal,  | Tudja értelmezni a tömeg, térfogat,   | kellő részletességgel,  | Önállóan végez alapvető                        |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | hőmérséklettel, sűrűséggel, nedvességtartalommal kapcsolatosan alapvető számításokat és mértékegység átváltásokat végez.   | hőmérséklet, sűrűség, olvadási és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom fogalmát, mértékegységét, számítási összefüggéseit.                                 | a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le.<br><br>Kész a pontos és precíz munkavégzésre.<br><br>Munkája során szem előtt tartja a vegyiparhoz kapcsolódó természettudományos ismeretek alkalmazását. | számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit.  |
| 3 | Anyagi rendszerek jellemzőit (tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadási és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom) méri.                            | Magabiztosan ismeri a tömeg, sűrűség, olvadási és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom mérési eljárásait, mérési szabályait és a mérési hibalehetőségeket. | Hajlandó az igényes munkavégzésre, közreműködő egyéni, páros vagy csoportfeladatokban.  | Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.  |
| 4 | Laboratóriumi műveletekhez eszközöket - szűrők, állványok, hűtő- és fűtő eszközök, vákuum eszközök - kiválaszt és összeállít.  | Ismeri és azonosítja a laboratóriumi műveletekhez szükséges eszközöket, felismeri szerelvényeiket, alkatrészeiket. Tudja az összeszerelésük szabályait.                       | Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat és kritikusán szemléli a mérési eredményeket.  | Segítséggel és irányítással végzi az eszközök kiválasztását. Önállóan végzi el a készülékek összeállítását, képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására. |
| 5 | Alapvető laboratóriumi elválasztó és tisztító műveleteket (ülepítés, szűrés, desztillálás, adszorpció, kristályosítás, szublimálás) leírás alapján végrehajt.              | Részletesen ismeri a laboratóriumi műveletek pl. az ülepítés, szűrés, desztillálás, kristályosítás, szublimáció végrehajtását, a hibalehetőségeket.                           |   | Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a műveleteket.  |
| 6 | Összehasonlítja a szerkezeti anyagokat (fémek, gumi, műanyag, üveg, papír) tulajdonságaik (korrózió, szilárdság, keménység, ütésállóság, elektromos és hővezetés) alapján. | Azonosítja a szerkezeti anyagokat tulajdonságaik alapján. Érti az összefüggéseket az anyagszerkezet és tulajdonságaik között. Ismeri a szerkezeti anyagok                     |   | A felidézett ismereteit útmutatással használja fel a szerkezeti anyagok összehasonlítása és azonosítása során.   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  | felhasználási területeit a tulajdonságaik alapján.  |  |
| 7  | Laboratóriumi hőcserélő eszközöket - vízfürdő, elektromos melegítő, desztilláló hűtője, szárító eszközök - működtet. | Alapszinten ismeri a hőcsere célját, fogalmát. Azonosítja a laboratóriumban használt hőcserélő eszközöket.  |  |
| 8  | Egyszerű szállító berendezéseket (szivattyú, ventilátor) működtet.   | Azonosítja a különböző halmazállapotú anyagok szállítására alkalmas berendezéseket, anyagáramlási irányokat. Ismeri alapszinten a szállításra alkalmas egyszerű berendezéseket és azok üzemeltetését. | Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat.   |
| 9  | Egyszerű műszaki ábrákat olvas.  | Felismeri a metszeti és nézeti ábrázolást, azonosítja a jelöléseket, méreteket és a folyamat ábrák jelöléseit.  | Segítséggel és irányítással értelmezi a műszaki rajz tartalmát.                                |
| 10 | Gépelemeket, vegyipari gépszerkezeteket működési módjuk és felhasználási területük szerint összehasonlít.            | Műszaki ábrájuk alapján azonosítja a fontosabb gépelemeket, megnevezi az összetett gépelemek alkatrészeit.  | Segítséggel elemzi és azonosítja a gépelemeket, műszaki megoldásokat, képes az önellenőrzésre. |
| 11 | Egyszerű ipari mérésekhez és szerelésekhez eszközöket kiválaszt.   | Alkalmazói szinten ismeri a vegyiparban használt alaplászerek, és csőszerelvények típusait.   | Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket.                         |
| 12 | Egyszerű ipari szerelvényeket (csap, szelep, tolózár) kezel.   | Azonosítja és megnevezi a mérőberendezésen található szerelvényeket és műszereket.  | Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos                                 |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  |   | munkavédelmi szabályokat.   |
| 13 | Nyomás-, hőmérséklet és mennyiség értékeket beállít.   | Felismeri és azonosítja a műszereken mért fizikai mennyiségeket.  | Képes az önellenőrzésre és a mérési vagy kezelési hibák önálló javítására.  |
| 14 | Számításait felhasználva oldatokat és keverékeket készít.  | Érti az oldatkészítéshez szükséges számolási összefüggéseket. Magabiztosan tudja az oldat és keverékkészítés munkamenetét.  | Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit. Az oldat és keverékkészítést önállóan, felelősen, leírás alapján végzi. |
| 15 | Értelmezi megfigyeléseit, és ez alapján mérési eredményeit jegyzőkönyvben, manuálisan vagy digitálisan dokumentálja. Eligazodik a világhálón és kritikusán értékeli a megszerezhető információkat. | A munkafolyamat során felismeri az ok-okozati kapcsolatot. Részletesen ismeri a jegyzőkönyv kötelező tartalmi elemeit. Felhasználói szinten ismeri a szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket, amelyeket a dokumentáció készítésében felhasznál. | Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat. Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért. |
| 16 | Előkészíti a vizsgálatokhoz, méréshez szükséges vegyszereket, anyagokat, eszközöket, azok tisztítását szakszerűen végzi. Munkahelyét tisztán, rendezetten adja át.                                 | Átfogóan ismeri az elvárt munkakörnyezet kialakításának feltételeit.  | Önállóan, de másokkal együttműködve alakítja ki a munkakörnyezetét.   |
| 17 | Munkája során a munkaeszközöket, felszereléseket és berendezéseket szakszerűen és biztonságosan használja, a gázpalackokat   | Ismeri a munkaeszközök, felszerelések és berendezések szakszerű és biztonságos használatát.   | Munkáját a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai   |

|  |   |   |  |                               |
|--|---|---|--|-------------------------------|
|  | megkülönbözteti. A minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja. | Felismeri a gázpalackok és vezetékek színjelölését. |  | szabályok betartásával végzi. |
|--|---|---|--|-------------------------------|

### 6.3 Szakmairányok közös szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek   | Ismeretek   | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök   | Önállóság és felelősség mértéke  |
|---------|---|---|---|--|
| 1       | Munkája során a vonatkozó minőségirányítási, higiéniai, HACCP, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat alkalmazza. | <p>Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos higiéniai, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.</p> <p>Ismeri és érti a vonatkozó, technológiával kapcsolatos biztonságtechnikai előírásokat, iparági vonatkozó jogszabályokat.</p> | <p>Fontosnak érzi a minőségtudatosságát.</p> <p>Elkötelezett a biztonságos és magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett.</p> <p>Fontosnak tartja a védelmi és higiéniai eszközök ismeretét és használatát.</p> | <p>Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat.</p> <p>Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért.</p> <p>A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.</p> <p>Példát mutat az eszközök viselését illetően.</p> <p>A kereszt-szennyeződés kizárására fokozott figyelemmel van.</p> |
| 2       | Papír- és csomagolás-technikai termelőberendezésen tekercselést, ívvágást, darabolást végez. Egységcsomagoló berendezéseket kezel.          | Korszerű és átfogó ismeretekkel rendelkezik, a forgó hengerekről, a pályavezetésről, valamint az anyag, darabolással történő alakításáról.  | <p>Pontosan betartja a technológiai utasításokat.</p> <p>Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására.</p> <p>Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.</p>                                     | <p>A Területi vezető felügyelete mellett a gyártási műveleteket, berendezések kezelését önállóan végzi.</p> <p>Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért, valamint a termelési</p>   |
| 3       | Flexo nyomtatással festéket visz fel a papír és   | Nyomtatási módszereket átfogóan ismer.  | Elkötelezett a hibás tételek számának   |  |



|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | csomagolóanyag felületre. Beállítja az elvárt szint és árnyalatot.  |   | csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimálisra csökkentésére.  | folyamat megfelelő működtetéséért.  |
| 4 | Emelőgéppel anyagokat mozgat. A használat előtt ellenőrzést végez.  | Elvárt szinten ismeri az emelőgépeket és azok üzemeltetését.  | Precízen végzi az anyagmozgatást.  | Területi vezető utasítása alapján önállóan, felelősen működtet anyagszállító és emelőgépet.   |
| 5 | Alapanyagból, elkészült félkész- vagy késztermékek minőségét, méreteit, összetételét mérőműszerekkel ellenőrzi, összehasonlítva a termékspecifikációban foglaltakkal. Mintavevő eszközöket használ. A mérési eredményt dokumentálja.  | Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát. Ismeri az elfogadási és elutasítási szinteket. Pontosan ismeri a mintavétel és mérés szabályait. | Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.<br><br>Elkötelezett a hibamentes és magas minőségű termékgyártás mellett.   | Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi. Önállóan eldönti, hogy a gyártott munkadarab, vagy anyag megfelel-e az elvártnak. Képes az önellenőrzésre. Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért és a mérés pontosságáért. |
| 6 | A gyártás során és a karbantartások alkalmával felmerülő gépápolási, tisztítási munkát végez a berendezésen és kapcsolódó egységein. Közreműködik a termelőgépek és berendezések preventív jellegű karbantartási és gépápolási műveleteiben. Egyszerűbb gépkarbantartó javításokat végez. | Ismeri a termelő gépek javításának és karbantartásnak módjait, az erre vonatkozó előírásokat.   | Fontosnak tartja és követi a műszaki dokumentációban szereplő előírásokat.<br><br>Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a tiszta, magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását és fenntartását. | Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a tisztítással és állagmegőrzéssel kapcsolatos napi és alkalmi műveleteket.<br><br>Munkájáért felelősséget vállal a területi vezető irányítása mellett.                                  |
| 7 | Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Hulladékbálázót kezel.   | Részletesen ismeri az anyagok biztonságos kezelésével kapcsolatos előírásokat, a hulladékok jelöléseit, a   | Kiemelten fontosnak tartja a fenntartható és környezetbarát megoldásokat.  | Felelősséget vállal a veszélyes és nem veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |  | biztonságtechnikai adatlap felépítését. Értelmezi a dokumentációban foglalt előírásokat. Környezetvédelmi, hulladék- és energiagazdálkodási ismeretekkel bír. | Motivált a tiszta, rendezett környezetre.                              | Új megoldásokat keres a hulladék csökkentése érdekében.                                      |
| 8 | Korszerű informatikai eszközöket és számítástechnikai programokat használ.   | Átfogó számítógép-kezelői és táblázatkezelői ismeretekkel rendelkezik.  | Törekszik munkáját magas színvonalon, és digitális platformon végezni. | Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat. Felelősséget vállal az adminisztráció pontosságáért. |
| 9 | Munkája során angol, vagy német nyelvet, és kapcsolódó papír- és csomagolóipari kifejezéseket használ. Az angol, vagy német nyelvet alapfokon beszéli, alapfokon kommunikál. | Alapfokon ismeri idegen nyelve szakmájához kapcsolódó szakmai kifejezéseit.   | Motivált nyelvtudásának fejlesztésére.                                 | Önállóan, vagy felügyelettel értelmezi és végzi a vonatkozó feladatokat.                     |

#### 6.4 Szakmairányok szakmai követelményei

##### 6.4.1 Papírgyártó és -feldolgozó szakmairány szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek   | Ismeretek   | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök  | Önállóság és felelősség mértéke  |
|---------|---|---|--|--|
| 1       | Papírgyártó gépet és kapcsolódó alrendszereket kezel. Félkész-, vagy kész papírterméket gyárt.                                | Magabiztosan ismeri a papírgyártó, papírfeldolgozó és hullámpapírlemez gyártó gépek fő egységeit, kezelő paneleit és előkészítő területeit. Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat. | Pontosan átlátja az értékteremtő lánc egymáshoz kapcsolódó technológiai lépéseit, összefüggéseit.          | Az előírt receptúra és a kezelési utasítás alapján a Területi vezető felügyelete mellett gyártási műveletet végez. |
| 2       | Papírfeldolgozó és hullámpapírlemez gyártó gépet és kapcsolódó alrendszereket kezel. Félkész-, vagy kész papírterméket gyárt. |   | Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. | Felelősséget vállal az általa gyártott termék, valamint a termelési folyamat minőségéért.                          |
| 3       | Az alkalmazott technológiai utasítás, műszaki leírás és receptúra alapján működteti a   | Szerteágazó és korszerű ismeretekkel rendelkezik a papíriparról, fogalmairól,   | Megfelelő mélységben átlátja és tudatosan alkalmazza a   | Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért.   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | <p>termelő-berendezéseket.</p> <p>Ellenőrzi, elindítja, beállítja a papíripari termelő- és feldolgozógépeket.</p>   | <p>alkalmazott technológiákról, felhasznált anyagokról, rostokról.</p>  | <p>technológiai műveleti utasításban és kezelési dokumentációban foglaltakat.</p> <p>Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimálisra csökkentésére.</p> | <p>Ellenőrzi és folyamatosan nyomon követi a munkavégzéshez szükséges feltételeket.</p> <p>Az operatív munkavégzés közben, a területi vezetővel egyeztetve döntéseket.</p>                              |
| 4 | <p>Átállásokban részt vesz. Előkészíti az átálláshoz szükséges szerszámokat és anyagokat. A gépsor leállítását és az átállás technológiai előkészítését elvégzi. Az átállást követő indítást elvégzi.</p>   | <p>Összefüggéseiben ismeri az átállással kapcsolatos feladatokat, a technológiai lépéseket.</p>   |  | <p>Területi vezető utasítása alapján végzi a munkálatokat. Felelősen választja meg az átálló alkatrészeket és eszközöket.</p>   |
| 5 | <p>Gyártási receptúra alapján ismeri és felismeri a felhasználásra kerülő alap, segéd-, és adalékanyagokat, eszközöket. Előkészíti a gyártáshoz a felhasználásra kerülő anyagokat. Anyagokat, és eszközöket szakszerűen kezeli, készletszintjüket folyamatosan nyomon kíséri.</p> | <p>Korszerű ismeretekkel rendelkezik a rostokról, és a papír tulajdonságaira és a technológiára ható segédanyagokról.</p>   | <p>Szem előtt tartja az optimális készletnagyságot és a pontos adminisztrációt.</p>  | <p>Másokkal együttműködve ellenőrzi az anyagok rendelkezésre állását, illetve az azonosításukat és belső regisztrálásukat.</p> <p>Kiemelten kezeli az anyagok és áruk pontos nyomon követhetőségét.</p> |
| 6 | <p>Gondoskodik a termelő-berendezések megfelelő, rendezett és higiénikus üzemi környezetének fenntartásáról, a zavartalan alapanyag- és energiaellátásáról.</p>   | <p>Összefüggéseiben ismeri a félkész- és késztermékek legyártásához szükséges technológiákat, anyagáramokat, kapcsolódásokat és az anyagok alapvető tulajdonságait.</p> | <p>Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását, valamint a folyamatos és hibamentes gyártást. Szem előtt tartja a környezetbarát és</p>   | <p>Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges anyagokat, eszközöket.</p>  |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
|    |  |  | energiahatékony megoldásokat.   |   |
| 7  | <p>Figyelemmel kíséri a gyártási paraméterek alakulását, értékeli és összehasonlítja a technológiai utasításban előírtakkal. Gyártási tevékenységhez kapcsolódó ábrákat, grafikonokat, műszaki rajzokat olvas és értelmez.</p> | <p>Ismeri a termelőrendszert leíró jelöléseket, mértékegységeket és grafikus megjelenítést.</p>  | <p>A munkafolyamatok figyelemmel kísérése során kritikusán szemléli a mérési eredményeket. Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét. Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt. Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait kellő részletességgel, precízen, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le.</p> | <p>Önállóan eleméz és kezdeményez.</p> <p>Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén korrigálja hibáit.</p>   |
| 8  | <p>A termelési adatokat, eredményeket papíralapon és digitálisan rögzíti. Összefüggéseiben látja a dokumentált adatokat, amelyekből következtetést tud levonni és szakszerű javaslatot tenni.</p>                              |  |   | <p>Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat.</p> <p>Önállóan végzi el a számításokat, képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására</p>  |
| 9  | <p>Szakszerű információkat szolgáltat a gyártott termék alap-, félkész- és késztermék elszámolásához.</p>  |  |   | <p>Önállóan képes a pontos információátadásra.</p>  |
| 10 | <p>Emelőgépekkel anyagokat és termékeket mozgat. Ehhez köthető jogszabályban előírt kötelező információkat dokumentálja.</p> <p>Mozgatással félkész- vagy készterméket továbbít csomagolásra.</p>                              | <p>Ismeri az anyagmozgatás munkabiztonsági és gyártási előírásokat. Ismeri a hulladékok jelöléseit, a biztonságtechnikai adatlap felépítését. Értelmezi a dokumentációban foglalt előírásokat.</p> | <p>Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt.</p>  | <p>Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket. Felelősséget vállal a megfelelő és biztonságos mozgatásért. Szabályozott módon, a munkabiztonsági és gyártási előírások betartásával mozgatja az anyagokat, eszközöket és termékeket.</p> |

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
| 11 | A korszerű, automatizált gyártás folyamatjelző műszereit figyeli, értelmezi, értékeli. A jelzések alapján a technológiai utasításnak megfelelő mértékben beavatkozik. Eltéréskor előírt jelöléseket használ.            | Magabiztosan ismeri a termelőegységek fő folyamatait.  | Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.<br><br>Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát.   | Önállóan eleméz és kezdeményez. Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén korigálja hibáit. Javaslatot tesz a gyártáshatékonyság növelésére. Szakmai felügyelet mellett optimalizál.  |
| 12 | Közreműködik az üzemzavarok és termékminőségi problémák elhárításában. Nem megfelelés esetén beavatkozik a technológiai folyamatokba és szakmai szempontokon alapuló megoldást alkalmaz az újra előfordulás kizárására. | Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat, így szakértelme révén optimalizálni tudja a gépegységek működését. | Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a maximális üzemi rendelkezésre állás fenntartása mellett.  | Önállóan eleméz és kezdeményez. A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe. Szakmai segítséggel kiválasztja a javításhoz szükséges eszközt, műszert és meghatározza a mérési pontokat. Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a javító műveleteket. |
| 13 | Munkavégzésének kulcsa a folyamatos fejlesztés, a gazdaságosság, a vevőorientáltság (külső, belső) maximalizálásra való törekvés.   | Ismeri a minőségbiztosítási folyamatokra vonatkozó előírásokat.  | Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség- és vevőorientáltság képviselője, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés. Minden alkalommal a jobbítás, a fejlesztés jelenik meg munkájában. Munkáját úgy végzi, hogy az minden esetben megfeleljen a vevői elvárásoknak. Kiemelt figyelmet fordít a vállalat belső és külső vevőire. | Vezetői útmutatással új megoldásokat kezdeményez és aktívan, pontosan kommunikálja a szervezeten belül. Partnereit (külső-belső) megbecsüli és felülmúlja elvárásait.  |
| 14 | Kapcsolatot tart közvetlen  | Ismeri a szervezetben  | Munkája során kiemelt helyen  | Kiemelten kezeli a belső   |

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
|    | felettesével szóban és írásban, az árut átvevő részleg vezetőjével.            | elfoglalt helyét, a részlegek egymáshoz kapcsolódását, illetve megfelelő kommunikációs formákat. | szerepel a minőség-, és vevőorientáltság képviselője, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés.       | információáramlást, illetve a megoldásra törekvést.<br><br>Újító javaslatokkal áll elő.                |
| 15 | Tisztában van vállalata célkitűzéseivel és munkájával segíti megvalósulásukat. | Ismeri a vállalati célkitűzések fontosságát, azok hatását a munkavállalókra.                     | Vállalata célkitűzéseit munkája során szem előtt tartja. Megérti és azonosulni tud vállalata célkitűzéseivel. | Érti és magáénak vallja a vállalat célkitűzéseit, ennek érdekében aktívan közreműködik munkatársaival. |

#### 6.4.2 Csomagolószer-gyártó szakmairány szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek  | Ismeretek  | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök                             | Önállóság és felelősség mértéke   |
|---------|--|--|---|---|
| 1       | Adott műszaki-technológiai műveletben gépmesterként dolgozik.              | Érti a gép működési elméletét, komplexitásában kezeli. Felismeri az üzemeltetés közben felmerülő problémákat és képes kijavítani azokat. Érti és el tudja készíteni az adminisztrációs és elszámolási feladatokat. | Szem előtt tartja a minőségi munkavégzést.                    | Önállóan végzi feladatát.   |
| 2       | Kapcsolódó, más műszaki-technológiai területen második emberként dolgozik. | Alapszinten ismeri az összes technológiai folyamatot.  |   | Irányítás mellett alkalmas a technológiák üzemeltetésére.                             |
| 3       | Gépmesterként javítja és karbantartja a résztechnológiai gépi berendezést. | Részletesen ismeri a berendezés felépítését, működési elméletét, a minőségi munkát leginkább befolyásoló elváltozásokat.   | Törekszik a pontos munkavégzésre.                             | Képes az önellenőrzésre, a hibák önálló kijavítására. Felelősséget vállal munkájáért. |
| 4       | Felhasználás előtt ellenőrzi a különböző alap és segédanyagokat.           | Ismeri és megkülönbözteti egymástól az általa használt alap- és segédanyagokat és  | Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség-orientáltság. | Önállóan végzi munkáját. Szükség esetén önálló javaslatokat fogalmaz meg.             |

|    |  |   |  |  |
|----|--|---|--|--|
|    |  | képes azok minőségellenőrzésére.  |  |  |
| 5  | Színskálán beazonosítja és kikeveri a színeket.  | Alapfokon ismeri, és a gyakorlatban használja a színelméletet.  |  |  |
| 6  | Elvégzi az anyagok és termékek értékmegőrző tárolását, és a technológiai anyagelszámolásokat.  | Pontosan ismeri az egyes alap- és segédanyagokra vonatkozó minőségmegőrző raktározás feltételeit, valamint azok optimális feldolgozási paramétereit (hőmérséklet, nedvességtartalom). | Törekszik az optimális tárolás megvalósítására.                        | Területi vezető felügyelete mellett végzi munkáját. Feladatát felügyelettel végzi. |
| 7  | Felismeri a munkaterületen lehetséges hibaforrásokat (gyenge-, erősáram, vezérléstechnika, mechanikus rendszerek területén).                       | Alapvető műszaki ismeretekkel rendelkezik a választott területeken.   | Felelősséget vállal munkájáért.  | Önállóan végzi munkáját és képes a pontos információátadásra.                      |
| 8  | A termelést leíró folyamatábrákat nyomonköveti az informatikai rendszerben. A termelési adatokat, eredményeket papíralapon és digitálisan rögzíti. | Átfogó számítógépezkezelői és táblázatkezelői ismeretekkel rendelkezik.   | Törekszik munkáját magas színvonalon, és digitális platformon végezni. | Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.  |
| 9  | Szükség szerint nyomásalatti rendszereket kezel.   | Ismeri a vegyszerkezelői rendszereket, azok működését.  | Törekszik munkáját magas színvonalon ellátni.                          | Feladatait utasításra és a területi vezető ellenőrzése mellett végzi.              |
| 10 | Elvégzi az alapfokú elsősegélynyújtó feladatokat.  | Ismeri a BMTH és az általános elsősegélynyújtó feladatokat.   | Empatikusan viselkedik munkatársaival.                                 | Önállóan végzi munkáját.   |

## 7 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

### 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: -

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása: -

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: -

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: -

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

### 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Vegyipari alapgyakorlatok

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A vizsgázó egy mérési, vizsgálati vagy adatgyűjtési feladatot végez. A feladathoz kapcsolódóan dokumentációt készít a megadott utasítások alapján. Az elvégzett méréshez vagy vizsgálatához kapcsolódó szakmai számításokat végez, a tevékenységre vonatkozó kérdésekre válaszol.

A vizsgaszervező a feladatot az alábbi szempontok figyelembevételével állítja össze:

A mérési, vizsgálati vagy adatgyűjtési feladat a helyi adottságoknak és felszereltségnek megfelelően az alábbi tevékenységekből tetszőlegesen, akár komplex módon állítható össze:

- mérések eszköz- és anyagigényének összegyűjtése,
- fizikai jellemzők, pl. tömeg, térfogat, hőmérséklet, olvadás-, forráspont, sűrűség mérése; viszkozitás, törésmutató és nedvességtartalom meghatározása,
- halmazállapotok és halmazállapot változások vizsgálata,
- oldatok, keverékek készítése,
- alapvető laboratóriumi műveletek (pl. ülepités, szűrés, kristályosítás) végrehajtása,
- a vegyipari ágazat szakmáihoz tartozó ipari alapeladatok - például folyadékok vagy gázok szállítása, nyomás és anyagáramlás beállítása - végrehajtása a tanműhely adottságainak megfelelő eszközökkel,
- a vegyipari ágazat szakmáihoz tartozó ipari alpmérések - nyomás, hőmérséklet és áramló mennyiség mérés - végrehajtása a tanműhely adottságainak megfelelő műszerekkel,
- a mért adatokkal kapcsolatos egyszerű számítások elvégzése,
- az eredmények dokumentálása.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 150 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 100 %

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

| Értékelési szempontok   |      |
|---|------|
| <i>Mérési, vizsgálati vagy adatgyűjtési feladat elvégzése:</i>                |      |
| - feladat értelmezése   | 10 % |
| - feladat elvégzése   | 20 % |
| - megfelelő eszközhasználat   | 20 % |
| - munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartása, védőeszközök használata | 10 % |
| <i>Elméleti és számítási kérdések</i>   | 20 % |
| <i>A munka dokumentálása</i>  | 20 % |



|           |       |
|-----------|-------|
| Összesen: | 100 % |
|-----------|-------|

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

| Ágazati alapkutatás megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése | Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek |
|---------------------------------|-----------|------------------|--|
| Vegyipar ágazati alapkutatás    | -         | -                | -  |

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

## 8 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

### 8.3 Szakmairány megnevezése: **Papírgyártó és -feldolgozó**

8.4 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.4.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.4.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.3 **Központi interaktív vizsga**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Papírgyártó és -feldolgozó) szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

*Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:*

- Anyagvizsgálati módszerek ismerete, alkalmazása, (geometriai mérések, mechanikai anyagvizsgálatok) és az eredmények megadáshoz kapcsolódó számítási feladatok).
- Anyag- és gyártmányismeret alapján történő anyagi rendszerek jellemzése, értelmezése, adalékanyagok hatása a papír tulajdonságaira, környezetvédelem.
- Anyagelőkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek ismerete a gépészeti ismeretek és papíripari gépek tükrében (energiaellátás, légtechnikai eszközök, aprítás, darabolás, vágás, osztályozás, keverés, nedvességtartalom csökkentés, darabáru szállítás, több rétegű termék gyártása, nyomatkészítés).
- Papírgyártási technológiák ismerete (papírgyártás, papírfeldolgozás, fel-, áttekerés, kondicionálás, simítás, ívvágás, tekercsvágás, perforálás, papírnemesítés, mázolás, kasírozás, társítás, kalanderezés, impregnálás, ragasztás, technológiai alapismeretek).

*A tanulási eredmény mérésének feladattípusai:*

- Tesztfeladatok: igaz-hamis állítások eldöntése, egyszerű választás, többszörös választás, négyféle asszociáció.
- Hibajavítás, hibakeresés.
- Párosításos feladatok.
- Sorba rendezés.
- Definíciók kiválasztása: A vizsgafeladatok megoldása során előre definiált magyarázathoz egy adott értékészletből szükséges kiválasztani a helyes definíciót (fogalmat).

- Rajzhoz, ábrához kapcsolódó feleletválasztós magyarázat, csoportosítás. Funkció beazonosítás. A vizsgafeladatok megoldása során rövid megjelölhető válaszokból (a-b-c-d) szükséges kiválasztani az ábrához, rajzhoz (kép) kapcsolódó helyes vagy helytelen választ, válaszokat, több jó válasz is előfordulhat, vagy az ábrára vonatkozóan igaz-hamis kérdésekre szükséges választ adni.
- Tesztfeladatokkal megoldható nem részeredményekre épülő egyszerű számítások.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

|   |           |
|---|-----------|
| – Anyagvizsgálati módszerek és számítások | 20 - 25 % |
| – Anyag- és gyártásismeret                | 20 - 25 % |
| – Anyagelőkészítés és papíripari gépek    | 30 - 35 % |
| – Papírgyártás műveletei, technológiái    | 20 - 25 % |

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

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Papírgyártó és -feldolgozó) projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

### A) *Vizsgarész:* Portfólió

A vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló/oktató által hitelesített dokumentum. A portfólió a teljes képzési időszak eredményeinek dokumentálására, bemutatására szolgál. A dokumentumokat a teljes képzési idő alatt gyűjteni, rendszerezni kell.

#### ***Kötelező tartalmi elemek:***

- Laboratóriumi vizsgálatok bemutatása egy önállóan végzett mérésen keresztül (mérés leírása, jegyzőkönyv, mérés bemutatása, mérés ellenőrzése).
- Üzemi gyakorlatok bemutatása: Elvégzett gyártási, karbantartási, szerelési, beállítási feladatok. Hulladékkezelés és hasznosítás. Munka-, egészség- és környezetvédelem.
- A tanuló szerepe, feladata a gyakorlat ideje alatt: elvégzett tevékenységek, saját véleménye az elvégzett feladatairól, feladattételek, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicséretetek, elismerések, ajánlások.

#### ***Választható elemek:***

- Szakmai versenyek és eredményeik bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló.
- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló (gyárlátogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények, munkahelyi szakmai rendezvények).

#### ***Formai követelmények:***

- A4 méretű dokumentum.

- A tartalmi elemek címmel ellátott elválasztó oldallal vannak elválasztva.
- Terjedelme mellékletek nélkül 25-40 oldal.
- A reflexió 5-7 oldal, Times New Roman 12 betűtípus, 1,5 sorköz, sorkizárt, 2,5 cm margó. A reflexióban a gondolatok külön bekezdésben kezdődnek.
- A dokumentum címlapján szerepel a vizsgázó neve, a felkészítő intézmény neve, elérhetősége, a felkészítő oktató, oktatók neve, beosztása, a portfólió címe, az elkészítés időtartama, a benyújtás dátuma.
- A borító utáni első lap az értékelőlap az értékelési szempontokkal, második lap a tartalomjegyzék.
- Az elkészített dokumentum lapjait úgy kell rögzíteni, hogy látható sérülés nélkül utólagosan lapokat se betenni, se eltávolítani ne lehessen.

A vizsgázó a portfóliót a vizsga napján bemutatja. A portfólió tartalmából készített, a vizsgázó által egységbe szerkesztett bemutatóval, prezentációval 10-15 diával.

#### ***A portfólió értékelésének sajátos szempontjai:***

A vizsgázónak a kész portfóliót a vizsgaszervezőnek legkésőbb az első vizsgatevékenység előtt 20 nappal kell leadni. Az elkészített portfóliót a hitelesítő oktató előzetesen értékeli, javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre.

Az elkészült portfóliót a vizsga napján a vizsgabizottság részére bemutatja vizsgázó. A portfólió tartalmából készített, vizsgázó által egységbe szerkesztett bemutató, 15-20 diával.

Az **A)** vizsgarész a megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40 %-osra értékelhető.

#### ***B) Vizsgarész:*** Papírgyártás, vagy papír feldolgozás részfolyamatának bemutatása

***A vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:*** laboratóriumi mérések bemutatása, gyártógépek kezelésének bemutatása, dokumentálása.

A vizsgázó egy bemutatót készít, egy konkrét termék (vizsgatermék) gyártásáról a vizsgázó a rendelkezésére álló időben információkat szerez, ezeket feldolgozza és bemutatót készít belőle a vizsga napjára, a következő szempontok betartásával:

- Bemutatja a gyártott terméket. Beszél a termék feladatáról, anyagáról, jellemző méreteiről, egyéb fontos jellemzőiről.
- Bemutatja az alapanyag előkészítését.
- Bemutatja a gyártási technológiát.
- Bemutatja a termék minőségellenőrzési rendszerét.
- Bemutatja a lehetséges gyártási hibákat és kiküszöbölésük lehetőségeit.
- Bemutatja a saját szerepét a gyártási folyamatban.

A bemutató témáját a gyakorlati képzőhely jelöli ki és a gyakorlati oktató, mint konzulens támogatja a vizsgázót az elkészítésben. Az elkészült produktumot hitelesíti.

#### ***Formai követelmények:***

A bemutató terjedelme 18-20 dia. A bemutatóhoz a vizsgázó tetszés szerint csatolhat egyéb szemléltető anyagot is pl. termékmintát.

A bemutató leadási határideje: legkésőbb az első vizsgatevékenységet megelőző 30. nap.

A **B)** vizsgarész megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40 %-osra értékelhető.

#### **8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc**

A vizsgarészek időtartamának megoszlása a vizsgatevékenységen belül

A) vizsgarész 15 perc

B) vizsgarész 15 perc

- 8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %  
 Vizsgatevékenységen belül a vizsgarészek aránya:  
 A) vizsgarész: Portfólió: 40 %  
 B) vizsgarész: Papírgyártás, vagy papír feldolgozás részfolyamatának bemutatása 60 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:**

| Értékelési szempontok   | Pontszám  |
|---|-----------|
| <b>Konzulens/oktató értékelési javaslata</b>                            |           |
| Portfólió megjelenési formája, külalakja                                | 3         |
| A tanulási út teljességének bemutatása                                  |           |
| - laboratóriumi vizsgálatok bemutatása                                  | 4         |
| - üzemi gyakorlat bemutatása  | 4         |
| - a vizsgázó saját szerepének bemutatása, reflexiók                     | 4         |
| - munkatársi kapcsolatok bemutatása                                     | 4         |
| - választható elemek bemutatása   | 4         |
| Portfólióban bemutatott tartami elemek szakszerűsége, részletgazdagsága | 5         |
| <b>Bizottság értékelése</b>   |           |
| Lényegre törő bemutatás   | 4         |
| Előadásmód  | 2         |
| Szakmai nyelv használata  | 4         |
| Időgazdálkodás  | 2         |
| <b>Összesen:</b>  | <b>40</b> |

**B) A bemutató értékelési szempontjai:**

| Értékelési szempontok  | Pontszám  |
|--|-----------|
| A bemutató elkészítésének minősége                               | 4         |
| Informatikai eszközök használata                                 | 3         |
| Téma bemutatásának szakszerűsége, részletessége                  |           |
| - a bemutató felépítése  | 3         |
| - a gyártott termék bemutatása                                   | 4         |
| - a felhasznált alapanyagok, félkész termékek bemutatása         | 4         |
| - a bemutatott gyártási folyamat összetettsége                   | 4         |
| - a gyártási folyamat bemutatásának részletessége, pontossága    | 6         |
| - a termék minősítési szempontjai                                | 5         |
| - a gyártáshoz kapcsolódó minőségellenőrzési rendszer            | 4         |
| - lehetséges gyártási hibák és azok kiküszöbölésének lehetőségei | 5         |
| - a vizsgázó szerepe, feladatai a gyártási folyamatban           | 5         |
| Előadásmód   | 4         |
| Szakmai nyelv használata   | 5         |
| Időgazdálkodás   | 4         |
| <b>Összesen:</b>   | <b>60</b> |

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha az **A)** és **B)** vizsgafeladat is legalább 40-40 %-osra értékelhető.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
Informatikai háttérrel biztosító személy.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

| Vizsgatevékenységek        | Tárgyi feltételek   | A vizsgaszervező | A vizsgázó biztosítja |
|----------------------------|---|------------------|-----------------------|
| Központi interaktív vizsga | Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép                             |                  | X                     |
|                            | Íróeszköz   |                  | X                     |
|                            | IKT-eszközök: számítógépek  | X                |                       |
|                            | Piszkozatlappal   | X                |                       |
| Projektfeladat             | Számítógép irodai szoftverekkel, projektor vagy nagyméretű televízió a prezentációk bemutatásához | X                |                       |

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:

- Sajátos nevelési igényű vizsgázó kérelmére (szakértői vélemény alapján) fogyatékosága miatt egy adott vizsgafeladat eltérő lehet, vagy többlet idő adható a vizsgatevékenység végrehajtására. A vizsgaszervező a kérelem alapján javaslatot készít elő a szakmai vizsgabizottság részére.
- A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 73. § (2) bekezdésének h) pontja szerint a szakképesítésért felelős miniszter által szervezett Országos Szakmai Tanulmányi Versenyen elért eredménye alapján a szakmai vizsga egésze (minden része) alól felmentést kap a versenyszabályzatban meghatározottak szerint.
- Súlyos fokban látás- és hallás sérült, mozgássérült tanulók részére a balesetveszély miatt nem javasolt a szakma.

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 20 %, Szakmai vizsga: 80 %

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A központi interaktív vizsgafeladat során a vizsgázó a feladat megoldásához jegyzetet, számításokhoz vázlatot készíthet. Számításokhoz szöveg tárolására nem alkalmas számítógépet használhat. A vizsgatevékenység befejezésekor a készített jegyzetekre „piszkozat” felirat kerül, a piszkozati lapokon lévő információ nem kerül értékelésre!

Egyéb segédeszköz nem használható.

## 8.10 Szakmairány megnevezése: **Csomagolószer-gyártó**

### 8.11 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.11.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.11.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.12 **Központi interaktív vizsga**

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Csomagolószer-gyártó) szakmai ismeret

8.12.2 A vizsgatevékenység leírása

*Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:*

- Anyagvizsgálati módszerek ismerete, alkalmazása, (geometriai mérések, mechanikai anyagvizsgálatok) és az eredmények megadáshoz kapcsolódó számítási feladatok),
- Anyag- és gyártmányismeret alapján történő anyagi rendszerek jellemzése, értelmezése, adalékanyagok hatása a papír tulajdonságaira, környezetvédelem,
- Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek ismerete a gépészeti ismeretek és papíripari gépek tükrében (energiaellátás, légtechnikai eszközök, osztályozás, keverés, nedvességtartalom csökkentés, darabáru szállítás, extrudálás, több rétegű termék gyártása, nyomatkészítés),
- Csomagolóanyag gyártás műveletei, technológiák ismerete (alapanyaggyártás, bevonás, szerkezet összeállítás, stancolás, hegesztés, konfekcionált termék előállítás, táskagyártás, speciális ipari és egyéb csomagolóanyagok, automata és félautomata csomagológépek).

*A tanulási eredmény mérésének feladattípusai:*

- Tesztfeladatok: igaz-hamis állítások eldöntése, egyszerű választás, többszörös választás, négyféle asszociáció.
- Hibajavítás, hibakeresés.
- Párosításos feladatok.
- Sorba rendezés.
- Definíciók kiválasztása: A vizsgafeladatok megoldása során előre definiált magyarázathoz egy adott értékkészletből szükséges kiválasztani a helyes definíciót (fogalmat).
- Rajzhoz, ábrához, diagramhoz kapcsolódó feleletválasztós magyarázat, csoportosítás. Funkció beazonosítás. A vizsgafeladatok megoldása során rövid megjelölhető válaszokból (a-b-c-d) szükséges kiválasztani az ábrához, rajzhoz (kép) kapcsolódó helyes vagy helytelen választ, válaszokat, több jó válasz is előfordulhat, vagy az ábrára vonatkozóan igaz-hamis kérdésekre szükséges választ adni.
- Tesztfeladatokkal megoldható nem részeredményekre épülő egyszerű számítások.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

8.12.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

8.12.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- |   |           |
|---|-----------|
| - Anyagvizsgálati módszerek ismerete, alkalmazása, számítások | 25 - 30 % |
| - Anyag- és gyártásismeret                                    | 10 - 15 % |

- Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek ismerete, gépészeti ismeretek 30 - 35 %
- Csomagolóanyag gyártás műveletei, technológiák ismerete 20 - 25 %

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

### 8.13 Projektfeladat

8.13.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Csomagolószer-gyártó) projektfeladat

8.13.2 A vizsgatevékenység leírása

#### A) *Vizsgarész:* Portfólió

A vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló/oktató által hitelesített dokumentum. A portfólió a teljes képzési időszak eredményeinek dokumentálására, bemutatására szolgál. A dokumentumokat a teljes képzési idő alatt gyűjteni, rendszerezni kell.

#### ***Kötelező tartalmi elemek:***

- Laboratóriumi vizsgálatok bemutatása egy önállóan végzett mérésen keresztül (mérés leírása, jegyzőkönyv, mérés bemutatása, mérés ellenőrzése).
- Üzemi gyakorlatok bemutatása: elvégzett gyártási, karbantartási, szerelési, beállítási feladatok. Hulladékkezelés és hasznosítás. Munka-, egészség- és környezetvédelem.
- A tanuló szerepe, feladata a gyakorlat ideje alatt: elvégzett tevékenységek, saját véleménye az elvégzett feladatairól, feladatcél, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicséret, elismerés, ajánlások.

#### ***Választható elemek:***

- Szakmai versenyek és eredményeik bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló.
- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló (gyárlátogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények, munkahelyi szakmai rendezvények).

#### ***Formai követelmények:***

- A4 méretű dokumentum.
- A tartalmi elemek címmel ellátott elválasztó oldallal vannak elválasztva.
- Terjedelme mellékletek nélkül 25-35 oldal.
- A reflexió 3-6 oldal, Times New Roman 12 betűtípus, 1,5 sorköz, sorkizárt, 2,5 cm margó. A reflexióban a gondolatok külön bekezdésben kezdődnek.
- A dokumentum címlapján szerepel a vizsgázó neve, a felkészítő intézmény neve, elérhetősége, a felkészítő oktató, oktatók neve, beosztása, a portfólió címe, az elkészítés időtartama, a benyújtás dátuma.
- A borító utáni első lap az értékelőlap az értékelési szempontokkal, második lap a tartalomjegyzék.
- Az elkészített dokumentum lapjait úgy kell rögzíteni, hogy látható sérülés nélkül utólagosan lapokat se betenni, se eltávolítani ne lehessen.

A vizsgázó a portfóliót a vizsga napján bemutatja. A portfólió tartalmából készített, a vizsgázó által egységbe szerkesztett bemutatóval, prezentációval 10-15 diával.

#### ***A portfólió értékelésének sajátos szempontjai:***

A vizsgázónak a kész portfóliót a vizsgaszervezőnek legkésőbb az első vizsgatevékenység előtt 20 nappal kell leadni. Az elkészített portfóliót a hitelesítő oktató előzetesen értékeli, javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre.

Az elkészült portfóliót a vizsga napján a vizsgabizottság részére bemutatja vizsgázó.

Az **A)** vizsgarész megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40 %-osra értékelhető.

**B) Vizsgarész:** Papírgyártás, vagy papír feldolgozás részfolyamatának bemutatása

**A vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:** laboratóriumi mérések bemutatása, gyártógépek kezelésének bemutatása, dokumentálása.

A vizsgázó egy bemutatót készít, egy konkrét termék (vizsgatermék) gyártásáról a vizsgázó a rendelkezésére álló időben információkat szerez, ezeket feldolgozza és bemutatót készít belőle a vizsga napjára, a következő szempontok betartásával:

- Bemutatja a gyártott terméket. Beszél a termék feladatáról, anyagáról, jellemző méreteiről, egyéb fontos jellemzőiről.
- Bemutatja az alapanyag előkészítését.
- Bemutatja a gyártási technológiát.
- Bemutatja a termék minőségellenőrzési rendszerét.
- Bemutatja a lehetséges gyártási hibákat és kiküszöbölésük lehetőségeit.
- Bemutatja a saját szerepét a gyártási folyamatban.

A bemutató témáját a gyakorlati képzőhely jelöli ki és a gyakorlati oktató, mint konzulens támogatja a vizsgázót az elkészítésben. Az elkészült produktumot hitelesíti.

**Formai követelmények:**

A bemutató terjedelme 18-20 dia. A bemutatóhoz a vizsgázó tetszés szerint csatolhat egyéb szemléltető anyagot is pl. termékmintát.

A bemutató leadási határideje: legkésőbb az első vizsgatevékenységet megelőző 30. nap. A vizsgafeladat megoldására rendelkezésre álló időtartam: A téma kiírásától a bemutató leadásáig legalább 60 nap.

A **B)** vizsgarész megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40 %-osra értékelhető.

8.13.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgarészek időtartamának megoszlása a vizsgatevékenységen belül

- A) vizsgarész 15 perc
- B) vizsgarész 15 perc

8.13.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

Vizsgatevékenységen belül a vizsgarészek aránya:

- A) vizsgarész: Portfólió: 40 %
- B) vizsgarész: Papírgyártás, vagy papír feldolgozás részfolyamatának bemutatása 60 %

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:**

| Értékelési szempontok                               | Pontszám |
|---|----------|
| <b>Konzulens/oktató értékelési javaslata</b>        |          |
| Portfólió megjelenési formája, külalakja            | 3        |
| A tanulási út teljességének bemutatása              |          |
| - laboratóriumi vizsgálatok bemutatása              | 4        |
| - üzemi gyakorlat bemutatása                        | 4        |
| - a vizsgázó saját szerepének bemutatása, reflexiók | 4        |
| - munkatársi kapcsolatok bemutatása                 | 4        |
| - választható elemek bemutatása                     | 4        |



|   |           |
|---|-----------|
| Portfólióban bemutatott tartami elemek szakszerűsége, részletgazdagsága | 5         |
| <b>Bizottság értékelése</b>   |           |
| Lényegre törő bemutatás   | 4         |
| Előadásmód  | 2         |
| Szakmai nyelv használata  | 4         |
| Időgazdálkodás  | 2         |
| <b>Összesen:</b>  | <b>40</b> |

**B) A záródolgozat és bemutatásának értékelési szempontjai:**

| <b>Értékelési szempontok</b>                                     | <b>Pontszám</b> |
|--|-----------------|
| A bemutató elkészítésének minősége                               | 4               |
| Informatikai eszközök használata                                 | 3               |
| Téma bemutatásának szakszerűsége, részletessége                  |                 |
| - a bemutató felépítése  | 3               |
| - a gyártott termék bemutatása                                   | 4               |
| - a felhasznált alapanyagok, félkész termékek bemutatása         | 4               |
| - a bemutatott gyártási folyamat összetettsége                   | 4               |
| - a gyártási folyamat bemutatásának részletessége, pontossága    | 6               |
| - a termék minősítési szempontjai                                | 5               |
| - a gyártáshoz kapcsolódó minőségellenőrzési rendszer            | 4               |
| - lehetséges gyártási hibák és azok kiküszöbölésének lehetőségei | 5               |
| - a vizsgázó szerepe, feladatai a gyártási folyamatban           | 5               |
| Előadásmód   | 4               |
| Szakmai nyelv használata   | 5               |
| Időgazdálkodás   | 4               |
| <b>Összesen:</b>   | <b>60</b>       |

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha az **A)** és **B)** vizsgafeladat is legalább 40-40 %-osra értékelhető.

8.14 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
Informatikai háttérrel biztosító személy.

8.15 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

| Vizsgatevékenységek        | Tárgyi feltételek   | A vizsgaszervező | A vizsgázó biztosítja |
|----------------------------|---|------------------|-----------------------|
| Központi interaktív vizsga | Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép                             |                  | X                     |
|                            | Íróeszköz   |                  | X                     |
|                            | IKT-eszközök: számítógépek  | X                |                       |
|                            | Piszkozatlap  | X                |                       |
| Projektfeladat             | Számítógép irodai szoftverekkel, projektor vagy nagyméretű televízió a prezentációk bemutatásához | X                |                       |

**9 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:**

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:

- Sajátos nevelési igényű vizsgázó kérelmére (szakértői vélemény alapján) fogyatékosága miatt egy adott vizsgafeladat eltérő lehet, vagy többlet idő adható a vizsgatevékenység végrehajtására. A vizsgaszervező a kérelem alapján javaslatot készít elő a szakmai vizsgabizottság részére.
- A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 73. § (2) bekezdésének h) pontja szerint a szakképesítésért felelős miniszter által szervezett Országos Szakmai Tanulmányi Versenyen elért eredménye alapján a szakmai vizsga egésze (minden része) alól felmentést kap a versenyszabályzatban meghatározottak szerint.
- Súlyos fokban látás- és hallás sérült, mozgássérült tanulók részére a balesetveszély miatt nem javasolt a szakma.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 20 %, Szakmai vizsga: 80 %

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A központi interaktív vizsgafeladat során a vizsgázó a feladat megoldásához jegyzetet, számításokhoz vázlatot készíthet. Számításokhoz szöveg tárolására nem alkalmas számológépet használhat. A vizsgatevékenység befejezésekor a készített jegyzetekre „piszkozat” felirat kerül, a piszkozati lapokon lévő információ nem kerül értékelésre!  
Egyéb segédeszköz nem használható.

## 10 Részzakma

### 10.1 Részzakma alapadatai

**10.1.1** A részzakma megnevezése: **Papír feldolgozó**

**10.1.2** A részzakma órakerete: 360 óra

10.1.3 A részzakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 3

10.1.4 A részzakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 3

10.1.5 A részzakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

10.2A részzakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A papír feldolgozó szakember a papíripari papírfeldolgozó területen a területi vezető irányítása mellett, a munkabiztonsági és gyártási előírások alapján egyszerű gépkezelési feladatokat lát el. Anyagot készít elő és ellenőriz a gyártás megkezdéséhez. A papírból termelőberendezések által, felületi kezeléssel, nemesítéssel, társítással, ragasztással, vegyi kezeléssel, nyomtatással, mechanikai megmunkálással, darabolással, illetve ezen műveletek összekapcsolásával félkész vagy kész papírterméket gyárt, jellemzően higiéniai papírt és hullámkartont. A gépet beállítja, rendellenes működés esetén jelzi a problémát és leállítja a berendezést. Átállásokban részt vesz. A gyártott termékeket elszedi és rakatot képez. Emelőgépekkel anyagot és terméket mozgat. Termeléshez kapcsolódó anyagokat, vegyszereket, hulladékot kezel. Elkötelezett a minőségi és vevőorientált munkavégzés mellett. A kapcsolódó területekkel kapcsolatot tart és kommunikációt folytat. Az előírt dokumentációt kitölti. A karbantartáshoz a problémákról tájékoztatást ad.

### 10.3 A részzakma legjellemzőbb FEOR száma

| Részzakma megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése                           |
|-----------------------|-----------|--|
| Papír feldolgozó      | 8144      | Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője |

### 9.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

#### 9.4.1 Iskolai előképzettség:

- Alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

#### 9.4.2 Alkalmassági követelmények

9.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

9.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges

### 9.5 Eszközjegyzék a részzakmára

- egyéni és kollektív védőeszköz, munka- és tűzvédelmi eszközök, szemmosó, vészzuhany, elsősegélynyújtó felszerelés;
- minőségellenőrzéshez kapcsolódó berendezések, mérőműszerek (tömeg-, átmérő-, vastagság-, hossz-, szakítószilárdság) táramérleg, fémvonalzó, Pantone-színskála;
- letekerrelés, áttekerrelés, feltekerrelés berendezései;
- tekerrelés, ívvágás, simítás technológiája;
- dudacséve gyártás berendezései;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;
- ragasztás, prézelés, perforálás, laminálás, hajtogatás, illatosítás, nyomtatás berendezései;
- síkágyas-, rotációs kimetszés, bígelés, ragasztás, tűzés berendezései;

- kasírozás, bevonás, impregnálás berendezései;
- műanyag-, papíralapú csomagolóstechnika berendezései;
- fóliázó rendszer;
- hulladékgyűjtő edényzet, bálázó berendezés;
- szerszámok, karbantartáshoz kapcsolódó eszközök, berendezések;
- emelőgépek, anyagmozgatás, rakodás, szállítás és tárolás eszközei, berendezései;
- gépkönyvek, kezelési utasítások, műszaki dokumentációk, gyártási előírások;
- szakirodalmi könyvek, szótárak, szabványok;
- informatikai eszközök, nyomtató, számítástechnikai szoftverek, irányítástechnika és vezérlés eszközei, berendezései.

## 9.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek   | Ismeretek  | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök   | Önállóság és felelősség mértéke   |
|---------|---|--|---|---|
| 1       | <p>Papírfeldolgozó gépet (higiéniai papír feldolgozó, ívvágó, hullámpapírlemez, papírhordó, füzet, papírtasak, papírszák, papírzacskó, boríték, füzet) és kapcsolódó alrendszereit kezeli (nyomda, síkkimetsző, ragasztó, festő, illatosító, daraboló, tűző, csomagoló, rakatoló). Felületi kezeléssel, nemesítéssel, társítással, ragasztással, vegyi kezeléssel, nyomtatással, mechanikai megmunkálással, darabolással, illetve ezen műveletek összekapcsolásával papírterméket gyárt. Ellenőrizi, elindítja, beállítja a papíripari feldolgozógépet az alkalmazott technológiai utasítás, műszaki leírás és receptúra alapján.</p> | <p>Ismeri a papírfeldolgozó gép működési elvét, működtetésének szabályait, gépegység részeit, kezelő paneleit. Átlátja az anyagáramokat. Ismeri a tekercselés, a vágás, darabolás, hajlítás, nemesítés, mázolás, kasírozás, társítás, impregnálás, ragasztás technológiáját és egymásra gyakorolt hatását. Ismeri a papírtermékek jellemző tulajdonságait. A receptúra és a berendezés működtetése alapján pontosan ismeri a megfelelő termék gyártására vonatkozó technológiai lépéseket. Ismeri az adagolást és az előírt tűréseket.</p> | <p>Pontosan betartja a technológiai utasításokat.</p> <p>Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására és a pontos munkavégzésre.</p> <p>Elkötelezett a hibamentes, a minőségi és vevőorientált munkavégzés mellett.</p> | <p>A Területi vezető irányítása és felügyelete mellett, a munkabiztonsági és gyártási előírások alapján egyszerű gépkezelési feladatokat lát el, gépet működtet.</p> <p>Az operatív munkavégzés közben felmerülő kérdés esetén feletteséhez fordul.</p> <p>Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.</p> |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
|   | Átállásokban részt vesz.  |  |  |   |
| 2 | A gyártott termékeket elszedi és rakatot képez. Fóliázó gépet kezel, fóliát cserél.   | Pontosan ismeri a terméklogisztikai elvárásokat, követelményeket.  | Pontosan és maradéktalanul betartja a technológiai előírásokat.                                    | A termékspecifikáció-nak megfelelően képi a rakatokat.  |
| 3 | Alap- és segédanyagokat készít elő a gyártás megkezdéséhez. Anyagokat ellenőrzi, kezeli és ellátja velük a termelőberendezést.  | Ismeri és felismeri a felhasználásra kerülő alap, segédanyagokat, eszközöket. Anyagokat és eszközöket szakszerűen kezeli.  | Elkötelezett a biztonságos és precíz munkavégzés iránt.  | Kiemelten kezeli az anyagok és áruk pontos nyomon követhetőséget. Kiadott receptúra alapján bekészíti az anyagokat.   |
| 4 | Emelőgéppel anyagokat mozgat. A használat előtt ellenőrzést végez.  | Elvárt szinten ismeri az emelőgépeket és azok üzemeltetését.   | Precízen végzi az anyagmozgatást.  | Területi vezető utasítása alapján önállóan, felelősen működtet anyagszállító és emelőgépet.   |
| 5 | Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Hulladékbálázót kezel.   | Ismeri a hulladékok jelöléseit, a biztonság-technikai adatlap felépítését. Értelmezni és alkalmazni tudja a dokumentációban foglalt előírásokat. Ismeri a bálázó egység részeit, kezelő paneljeit. | Munkavégzésével támogatja a fenntartható és környezetbarát megoldásokat.                           | Felelősséget vállal a veszélyes és nem veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.  |
| 6 | Alapvető termékminőség ellenőrzést végez. Ehhez mérőeszközöket kezel, és alpműveletekkel számításokat végez.                    | Pontosan, az előírások alapján dokumentál.   | Elkötelezett az elvégzett munka pontos dokumentálása iránt.  | Területi vezető utasítása alapján önállóan végez alapvető számításokat és termékellenőrzést a kiadott ellenőrzési terv alapján. Felelősen dokumentálja a mérési eredményeket. |
| 7 | Munkája során a vonatkozó minőségirányítási, higiéniai, HACCP, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat | Ismeri a biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos higiéniai, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.   | Fontosnak tartja a minőség-tudatosságot, a védelmi és higiéniai eszközök ismeretét és használatát. | Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat. A védőberendezéseket és  |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
|    | alkalmazza. Az egyéni és kollektív védőeszközöket használja.   | Ismeri és érti a vonatkozó, technológiával kapcsolatos biztonság-technikai előírásokat.              |  | védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja, fenntartva ezzel a biztonságos munkavégzés körülményeit. |
| 8  | Veszély, rendellenesség és termékminőségi problémák esetén jelez a közvetlen felettesének. A termelőberendezést megállítja. A karbantartáshoz a problémákról alapvető információt ad.  | Felismeri a gép rendellenes működését, az elvárttól való eltérést, illetve a nem megfelelő terméket. | Munkáját körültekintően és pontosan végzi.   | Pontosan és nyíltan ad tájékoztatást a területi vezetőknek.   |
| 9  | Fenntartja a termelőberendezés rendezett és higiénikus üzemi környezetét. A gyártás során és a karbantartások alkalmával felmerülő gépápolási, tisztítási munkát véggez.   | Ismeri és fenntartja az elvárt rendezettséget a biztonságos gyártás megvalósulásáért.                | Elkötelezett a tiszta, magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását és fenntartását. | Részben önállóan elvégzi a napi és alkalmi tisztítási munkálatokat.                                     |
| 10 | A termelési adatokat, bekövetkezett rendellenességeket, termékellenőrzési eredményeket, anyagmozgatáshoz kapcsolódó jogszabályban előírt kötelező információkat, az elvégzett tisztítási feladatokat, papíralapon, vagy digitálisan rögzíti. Közvetlen felettese számára tájékoztatást ad. | Ismeri a dokumentációs felületet és a megadásra kerülő információk halmazát.                         | Képes a munkavégzéshez kapcsolódó adatok pontos dokumentálására.   | Területi vezető utasítása alapján önállóan, felelősen dokumentálja az elvégzett feladatokat.            |

10.7 A részzakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: a részzakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

### **10.7.2 Projektfeladat**

10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papír feldolgozó projektfeladat

10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

Portfólió: a vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló/oktató által hitelesített dokumentum. A portfólió a teljes képzési időszak eredményeinek dokumentálására, bemutatására szolgál. A dokumentumokat a teljes képzési idő alatt gyűjteni, rendszerezni kell.

#### ***Kötelező tartalmi elemek:***

- Üzemi gyakorlatok bemutatása: Elvégzett gyártási, karbantartási, szerelési, beállítási feladatok. Hulladékkezelés és hasznosítás. Munka-, egészség- és környezetvédelem.
- A tanuló szerepe, feladata a gyakorlat ideje alatt: elvégzett tevékenységek, saját véleménye az elvégzett feladatairól, feladatcélok, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicséret, elismerések, ajánlások.

#### ***Választható elemek:***

- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló (gyárlátogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények, munkahelyi szakmai rendezvények).

#### ***Formai követelmények:***

- A4 méretű dokumentum.
- A tartalmi elemek címmel ellátott elválasztó oldallal vannak elválasztva.
- Terjedelme mellékletek nélkül 15-30 oldal.
- A reflexió 2-4 oldal, Times New Roman 12 betűtípus, 1,5 sorköz, sorkizárt, 2,5 cm margó. A reflexióban a gondolatok külön bekezdésben kezdődnek.
- A dokumentum címlapján szerepel a vizsgázó neve, a felkészítő intézmény neve, elérhetősége, a felkészítő oktató, oktatók neve, beosztása, a portfólió címe, az elkészítés időtartama, a benyújtás dátuma.
- A borító utáni első lap az értékelőlap az értékelési szempontokkal, második lap a tartalomjegyzék.
- Az elkészített dokumentum lapjait úgy kell rögzíteni, hogy látható sérülés nélkül utólagosan lapokat se betenni, se eltávolítani ne lehessen.

#### ***A portfólió értékelésének sajátos szempontjai:***

A vizsgázónak a kész portfóliót a vizsgaszervezőnek legkésőbb az első vizsgatevékenység előtt 20 nappal kell leadni. Az elkészített portfóliót a hitelesítő oktató előzetesen értékeli, javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre.

Az elkészült portfóliót a vizsga napján a vizsgabizottság részére bemutatja vizsgázó.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 15 perc

10.7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100 %

10.7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:**

| Értékelési szempontok   | Pontszám   |
|---|------------|
| <b>Konzulens/oktató értékelési javaslata</b>                            |            |
| Portfólió megjelenési formája, külalakja                                | 10         |
| A tanulási út teljességének bemutatása                                  |            |
| - üzemi gyakorlat bemutatása  | 12         |
| - a vizsgázó saját szerepének bemutatása, reflexiók                     | 12         |
| - munkatársi kapcsolatok bemutatása                                     | 12         |
| - választható elemek bemutatása   | 12         |
| Portfólióban bemutatott tartami elemek szakszerűsége, részletgazdagsága | 12         |
| <b>Bizottság értékelése</b>   |            |
| Lényegre törő bemutatás   | 10         |
| Előadásmód  | 5          |
| Szakmai nyelv használata  | 10         |
| Időgazdálkodás  | 5          |
| <b>Összesen:</b>  | <b>100</b> |

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

10.7.3 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

10.7.4 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: -

10.7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

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

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából