

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
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Papírfeldolgozó
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
 - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 3 éves szakképző iskolai oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
 - 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: szakképző iskolai oktatásban: 70 óra, technikai oktatásban: -, kizárólag szakmai oktatásban történő felkészítésben: 80 óra.

A szakmai oktatás teljes időtartama tanulói és felnőttképzési jogviszonyban egyaránt az 1.9 és 1.10 pontok alatti oktatási idők összege.

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 termelő-berendezések 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. Munkája során a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja és alkalmazza.

2.2 Szakmairány: Csomagolószer-gyártó

A 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 hulladék-gazdálkodás operatív feladatait. Másokkal együttműködve végzi feladatát. Elkötelezett a minőségi és hatékony munkavégzés mellett. Ismeri és alkalmazza az anyagmozgatás szabályait. Digitális és számítástechnikai eszközöket használ. Munkája során a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja és alkalmazza.

3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

3.1 Szakma szakmairányainak FEOR számjai

| 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 | 7231 | Nyomdai előkészítő |
| | 8144 | Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője |
| | 8325 | Csomagoló-, palackozó- és címkézőgép kezelője |

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 a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

5 A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

5.1 Eszközjegyzék az 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, buretta, mérőhenger, mérőlombik;
- sűrűségmérésre alkalmas eszközök: digitális sűrűségmérő, areométer, piknométer;
- hőmérsékletmérésre alkalmas eszközök: digitális vagy nem higanyos hőmérők;
- olvadáspontmérő, forráspontmérő, viszkozitásmérő, törésmutató mérő: refraktométer, pH mérő;

- laboratóriumi műveletek eszközei: desztilláló berendezés, különböző üvegeszközök, vízfürdők, elektromos melegítőlapok, exszikkátorok, laboratóriumi mikrohullámú sütők; fém-eszközök: 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 a szakirányú oktatásra

5.2.1 Közös eszközjegyzék a **Papírgyártó és -feldolgozó, és a Csomagolószer-gyártó** szakmairányokra:

- 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 tölcsértartó 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-, vezetőképesség-mérők), tára- és analitikai mérlegek, minta kivágó, szárítószekrény, fémvonalzó, mikrométer, spektroszkóp, tárolóedények, mintavételi eszközök, edényszárítók;
- gőzrendszer berendezései;
- vízrendszer berendezései;
- termelőrendszer- és víztisztítás berendezései;
- légtechnika eszközei;
- letekercselés, áttekercselés, feltekercselés berendezései;
- tekercsvágás, ívvágás, simítás technológiája;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;
- ragasztás, préseles, perforálás, laminálás, hajtogatás, illatosítás, nyomtatás berendezései;
- síkágyas, rotációskimetszés, bigelés, ragasztás, tűzés berendezései;
- kasírozás, bevonás, impregnálás berendezései;
- tekercsvágó 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.

5.2.2 **Papírgyártó és -feldolgozó** szakmairányra:

- 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.

5.2.3 Csomagolószer-gyártó szakmairányra:

- műanyag-, papíralapú csomagolástechnika berendezései;
- flexografikus nyomdagép és kiegészítő felszerelése (koronakezelő, beragasztó pad, Pantone színskála, keverő berendezés, felhúzó vagy próbanyomat készítő, video stroboszkóp, 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;
- kiszerelő 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, tolózárr) 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. Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait kellő részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. | Önállóan használja a H, P kódokat, mondatokat. |
| 2 | A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, nedvességtartalommal kapcsolatosan alapvető számításokat és mértékegység- | Tudja értelmezni a tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadási és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtarta- | | Önállóan végez alapvető számításokat, és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit. |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | átváltásokat végez. | lom fogalmát, mértekegységét, számítási összefüggéseit. | Kész a pontos és precíz munkavégzésre. | |
| 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. | Munkája során szem előtt tartja a vegyiparhoz kapcsolódó természet-tudományos ismeretek alkalmazását. 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, alkatrészeit. Tudja az összeszerelésük szabályait. | Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat, és kritikusan 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. | Munkája során elkötelezett a környezeti elemek megóvása iránt. Képviseli a fenntarthatóság alapelveit, munkája során szem előtt tartja a fenntarthatósági szempontokat. | 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 felhasználási területeit a tulajdonságaik alapján. | | A felidézett ismereteit útmutatással használja fel a szerkezeti anyagok összehasonlítása és azonosítása során. |
| 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 irá- | | Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat. |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | nyokat. Ismeri alapszinten a szállításra alkalmas egyszerű berendezéseket és azok üzemeltetését. | |
| 9 | Egyszerű műszaki ábrákat olvas. | Felismeri a metszeti és nézeti ábrázolást, azonosítja a jelöléseket, méreteket és a folyamatábrák 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 alpműszerek 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 mennyiségértékeket 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 kritikusan 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 ké- | Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat. Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért. |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | | szítésében felhasznál. | | |
| 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 megkülönbözteti. A minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja. | Ismeri a munkaeszközök, felszerelések és berendezések szakszerű és biztonságos használatát. Felismeri a gázpalackok és vezetékek színjelölését. | | Munkáját a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai 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. | Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos higiéniai, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat. Ismeri és érti a vonatkozó, technológiával kapcsolatos biztonságtechnikai előírásokat, iparági vonatkozó jogszabályokat. | Fontosnak érzi a minőségtudatosságát. Elkötelezett a biztonságos és magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett. Fontosnak tartja a védelmi és higiéniai eszközök ismeretét és használatát. | Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat. Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja. Példát mutat az eszközök viselését illetően. A kereszt-szennyeződés kizárására fokozott figyelemmel van. |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 2 | Papír- és csomagoló- lástechnikai termelő- berendezésen teker- cselést, ívvágást, darabolást végez. Egységcsomagoló berendezéseket ke- zel. | Korszerű és átfogó ismeretekkel ren- delkezik, a forgó hengerekről, a pá- lyavezetéséről, va- lamint az anyag darabolással történő alakításáról. | Pontosan betartja a technológiai utasí- tásokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, il- letve törekszik a gyártásközi készle- tek minimálisra csökkentésére. | A Területi vezető felügyelete mellett a gyártási művele- teket, berendezések kezelését önállóan végzi. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségé- ért, valamint a ter- melési folyamat megfelelő működte- téséért. |
| 3 | Flexo nyomtatással festéket visz fel a papír- és csomagoló- anyag-felületre. Be- állítja az elvárt szint és árnyalatot. | A nyomtatási mód- szereket átfogóan ismer. | | |
| 4 | Emelőgéppel anya- gokat mozgat. A használat előtt ellen- őrzést végez. | Elvárt szinten ismeri az emelőgépeket és azok üzemelteté- sét. | Precízen végzi az anyagmozgatást. | Területi vezető uta- sítása alapján önál- lóan, felelősen mű- ködtet anyagszállító és emelőgépet. |
| 5 | Alapanyagból elké- szült félkész- vagy késztermékek minő- ségét, méreteit, ösz- szetételét mérőmű- szerekkel ellenőrzi, összehasonlítva a termékspecifikáció- ban foglaltakkal. Mintavevő eszközö- ket használ. A mérési eredményt dokumen- tálja. | Ismeri a gyártási és mérési dokumentá- ciók típusait és azok kötelező tartalmát. Ismeri az elfogadási és elutasítási szin- teket. Pontosán ismeri a mintavétel és mérés szabályait. | Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett. Elkötelezett a hi- bamentes és magas minőségű termék- gyártás mellett. | Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi. Önállóan eldönti, hogy a gyártott munkadarab vagy anyag megfelel-e az elvártaknak. Képes az önellenőrzésre. Fe- lelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért és a mé- rés pontosságáért. |
| 6 | A gyártás során és a karbantartások al- kalmával felmerülő gépápolási, tisztítási munkát végez a be- rendezésen és kap- csolódó egységein. Közreműködik a termelőgépek és be- rendezések preventív jellegű karbantartási és gépápolási műve- leteiben. Egyszerűbb gépkarbantartó javí- tásokat végez. | Ismeri a termelő gépek javításának és karbantartásának módjait, az erre vonatkozó előírások- kat. | Fontosnak tartja és követi a műszaki dokumentációban szereplő előírások- kat. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a tiszta, magas higiéniai színvonalú munka- végzés mellett. Fontosnak érzi a rendezett munka- környezet kialakítá- sát és fenntartását. | Leírás alapján, irá- nyítás mellett hajtja végre a tisztítással és állagmegőrzéssel kapcsolatos napi és alkalmi műveleteket. Munkájáért felelős- séget vállal a terüle- ti vezető irányítása mellett. |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 7 | Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Hulladékbalázót kezel. | Részletesen ismeri az anyagok biztonságos kezelésével kapcsolatos előírásokat, a hulladékok jelöléseit, a biztonságtechnikai adatlap felépítését. Értelmezi a dokumentációban foglalt előírásokat. Környezetvédelmi, hulladék- és energiagazdálkodási ismeretekkel bír. | Kiemelten fontosnak tartja a fenntartható és környezetbarát megoldásokat és a hulladékkezelést egyaránt. Motivált a tiszta, rendezett környezetre. | Felelősséget vállal a veszélyes és nem veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért. Új megoldásokat keres a hulladék csökkentése érdekében. |
| 8 | Korszerű informatikai eszközöket és számítástechnikai programokat használ. | Átfogó számítógépezkezői 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 alapkön beszéli, alapkön kommunikál. | Alapkön 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 | Elvart 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. Pontosban betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. | Az előírt receptúra és a kezelési utasítás alapján a Területi vezető felügyelete mellett gyártási műveletet végez. Felelősséget vállal az általa gyártott termék, valamint a termelési folyamat minőségéért. |
| 2 | Papírfeldolgozó és hullámpapírlemez gyártó gépet és kapcsolódó alrendszereket kezel. Félkész- vagy kész papírterméket gyárt. | Szerteágazó és korszerű ismeretekkel rendelkezik a papír- iparról, fogalmairól, alkalmazott technológiákról, felhasznált anyagokról, | Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyes technológiák és eszközök hatékonyságának jellemzői- | Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért. Ellenőrzi és folyamatosan nyomon |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Ellenőrzi, elindítja, beállítja a papíripari termelő- és feldolgozógépeket. | rostokról. | ről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásukról. | követi a munkavégzéshez szükséges feltételeket. |
| 4 | Átállásokban részt vesz. Előkészíti az átálláshoz szükséges szerszámokat és anyagokat. A gépsor leállítását és az átállítás technológiai előkészítését elvégzi. Az átállást követő indítást elvégzi. | Összefüggéseiben ismeri az átállással kapcsolatos feladatokat, a technológiai lépéseket. | Megfelelő mélységben átlátja és tudatosan alkalmazza a technológiai műveleti utasításban és kezelési dokumentációban foglaltakat. Szem előtt tartja a környezetvédelmi szempontokat a munkája során. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimálisra csökkentésére. | Az operatív munkavégzés közben, a területi vezetővel egyeztetve hoz döntéseket. Területi vezető utasítása alapján végzi a munkálatokat. Felelősen választja meg az átálló alkatrészeket és eszközöket. |
| 5 | Gyártási receptúra alapján ismeri és felismeri a felhasználásra kerülő alap-, segéd-, és adalékanyagokat, eszközöket. Előkészíti a gyártáshoz a felhasználásra kerülő anyagokat. Az anyagokat és az eszközöket szakszerűen kezeli, készletszintjüket folyamatosan nyomon kíséri. | Korszerű ismeretekkel rendelkezik a rostokról, és a papír tulajdonságaira és a technológiára ható segédanyagokról. | Szem előtt tartja az optimális készletnagyságot és a pontos adminisztrációt. Ügyel arra, hogy érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai az anyagok, eszközök, módszerek felhasználásában és a keletkező hulladék kezelésében. | Másokkal együttműködve ellenőrzi az anyagok rendelkezésre állását, illetve az azonosításukat és belső regisztrálásukat. Kiemelten kezeli az anyagok és áruk pontos nyomon követhetőségét. |
| 6 | Gondoskodik a termelő-berendezések megfelelő, rendezett és higiénikus üzemi környezetének fenntartásáról, a zavartalan alapanyag- és energiaellátásáról. | Összefüggéseiben ismeri a félkész- és késztermékek legyártásához szükséges technológiákat, anyagáramokat, kapcsolódásokat és az anyagok alapvető tulajdonságait. | Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását, valamint a folyamatos és hibamentes gyártást. Szem előtt tartja a környezetbarát és energiahatékony megoldásokat. | Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges anyagokat, eszközöket. |
| 7 | Figyelemmel kíséri a gyártási paraméterek | Ismeri a termelőrendszert leíró jelöl | A munkafolyamatok figyelemmel | Önállóan eleméz és kezdeményez. |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | alakulását, értékeli és összehasonlítja a technológiai utasításban előírtakkal. Gyártási tevékenységhez kapcsolódó ábrákat, grafikonokat, műszaki rajzokat olvas és értelmez. | léseket, mértékegységeket és grafikus megjelenítést. | 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. | Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén korrigálja hibáit. |
| 8 | A termelési adatokat, eredményeket papíralapon és digitálisan rögzíti. Összefüggéseiben látja a dokumentált adatokat, amelyekből következtetést tud levonni és szakszerű javaslatot tenni. | | Törekszik arra, hogy a technológiák megvalósítása során információkat szerezzen a tevékenységek környezeti hatásáról, a fenntartható fejlődés szempontjainak figyelembe vételi lehetőségéről. Össze tudja hasonlítani a lehetőségeket, és javaslatot tud tenni kisebb környezeti hatással járó megoldásokra. | Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat. Önállóan végzi el a számításokat, képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására Önállóan képes a pontos információátadásra. |
| 9 | Szakszerű információkat szolgáltat a gyártott termék alap-, félkész- és késztermék elszámolásához. | | | |
| 10 | Emelőgépekkel anyagokat és termékeket mozgat. Ehhez köthető, jogszabályban előírt kötelező információkat dokumentálja. Mozgatással félkész- vagy készterméket továbbít csomagolásra. | Ismeri az anyagmozgatás munkabiztonsági és gyártási előírásait. Ismeri a hulladékok jelöléseit, a biztonságtechnikai adatlap felépítését. Értelmezi a dokumentációban foglalt előírásokat. | Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt. | Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket. Felelősséget vállal a megfelelő és biztonságos mozgató-sért. Szabályozott módon, a munkabiztonsági és gyártási előírások betartásával mozgatja az anyagokat, eszközöket és termékeket. |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| 11 | <p>A korszerű, automatizált gyártás folyamatjelző műszereit figyelni, értelmezi, értékeli. A jelzések alapján a technológiai utasításnak megfelelő mértékben beavatkozik. Eltéréskor előírt jelöléseket használ.</p> | <p>Magabiztosan ismeri a termelőegységek fő folyamatait.</p> <p>Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat, így szakértelme révén optimalizálni tudja a gépegységek működését.</p> | <p>Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.</p> <p>Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát.</p> <p>Törekszik arra, hogy megértse a gyártási folyamatok környezetre gyakorolt hatását, a negatív környezeti hatások csökkentésének lehetőségeit.</p> | <p>Önállóan elemez és kezdeményez.</p> <p>Önállóan végez alapvető számításokat, és szükség esetén korrigálja hibáit.</p> <p>Javaslatot tesz a gyártáshatékonyság növelésére. Szakmai felügyelet mellett optimalizál.</p> |
| 12 | <p>Közreműködik az üzemzavarok és termékminőségi problémák elhárításában. Nem-megfelelőség esetén beavatkozik a technológiai folyamatokba és szakmai szempontokon alapuló megoldást alkalmaz az újra-előfordulás kizárására.</p> | | <p>Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a maximális üzemi rendelkezésre állás fenntartása mellett.</p> <p>Ügyel arra, hogy érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai a technológiai folyamatokban és a keletkező hulladék kezelésében</p> | <p>Önállóan elemez és kezdeményez.</p> <p>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.</p> |
| 13 | <p>Munkavégzésének kulcsa a folyamatos fejlesztés, a gazdaságosság, a vevőorientáltság (külső, belső) maximalizálására való törekvés.</p> | <p>Ismeri a minőségbiztosítási folyamatokra vonatkozó előírásokat.</p> | <p>Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség- és vevőorientáltság képviselése, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés.</p> <p>Minden alkalommal a jobbítás, a fejlesztés jelenik meg munkájában.</p> <p>Munkáját úgy végzi, hogy az minden esetben megfeleljen a vevői elvárásoknak.</p> <p>Kiemelt figyelmet</p> | <p>Vezetői útmutatással új megoldásokat kezdeményez és aktívan, pontosan kommunikálja a szervezeten belül.</p> <p>Partnereit (külső-belső) megbecsüli, és felülmúlja elvárásait.</p> |

| | | | | |
|----|--|--|---|---|
| | | | fordít a vállalat belső és külső vevőire. | |
| 14 | Kapcsolatot tart közvetlen felettesével, az árut átvevő részleg vezetőjével szóban és írásban. | Ismeri a szervezetben elfoglalt helyét, a részlegek egymáshoz kapcsolódását, illetve a megfelelő kommunikációs formákat. | Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség- és vevőorientáltság képviselője, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés. | Kiemelten kezeli a belső információ-áramlást, illetve a megoldásra törekvést. 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. Szem előtt tartja a fenntarthatósági szempontokat. | 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. Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyes technológiák és eszközök hatékonyságának jellemzőiről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásukról. | 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 képes | Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőségorientáltság. | Önállóan végzi munkáját. Szükség esetén önálló javaslatokat fogalmaz meg. |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| | | azok minőségellen- őrzésére. | | |
| 5 | Színskálán beazono- sítja és kikeveri a színeket. | Alapfokon ismeri, és a gyakorlatban használja a színél- méletet. | | |
| 6 | Elvégzi az anyagok és termékek érték- megőrző tárolását és a technológiai anyagelszámoláso- kat. | Pontosan ismeri az egyed- és se- gédanyagokra vo- natkozó minőség- megőrző raktározás feltételeit, valamint azok optimális fel- dolgozási paraméte- reit (hőmérséklet, nedvességtartalom). | Törekszik az opti- mális tárolás meg- valósítására. | Területi vezető fel- ügyelete mellett végzi munkáját. Feladatát felügye- lettel végzi. |
| 7 | Felismeri a munkate- rületen lehetséges hibaforrásokat (gyenge-, erősáram, vezérléstechnika, mechanikus rendsze- rek területén). | Alapvető műszaki ismeretekkel ren- delkezik a választott területeken. | Felelősséget vállal munkájáért. Szem előtt tartja a fenntarthatósági szempontokat. | Önállóan végzi munkáját, és képes a pontos informá- cióátadásra. |
| 8 | A termelést leíró folyamatábrákat nyomon követi az informatikai rend- szerben. A termelési adatokat, eredmé- nyeket papíralapon és digitálisan rögzíti. | Átfogó számítógép- kezelői és táblázat- kezelői ismeretek- kel rendelkezik. | Törekszik munkáját magas színvonalon és digitális platfor- mon végezni. | Önállóan végzi a vonatkozó feladato- kat. |
| 9 | Szükség szerint nyomásalatti rend- szereket kezel. | Ismeri a vegyszer- kezelői rendszere- ket, azok működé- sét. | 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 elsőse- gélynyújtó felada- tokat. | Empatikusan visel- kedik munka- társaival. | 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 tanuló egy mérési, vizsgálati vagy adatgyűjtési feladatot végez. A feladathoz kapcsolódóan dokumentációt készít a megadott utasítások alapján. Az elvégzett méréshez vagy vizsgálathoz kapcsolódó szakmai számításokat végez, a tevékenységre vonatkozó kérdésekre válaszol.

A vizsgát szervező szakképző intézmény 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 alapfeladatok - 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 vizsgát szervező szakképző intézménynek 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 megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte érte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

| Ágazati alap- oktatás meg- nevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése | Alapvizsgával betölthető mun- kakör(ök), tevékenységek |
|--|------------------|-------------------------|---|
| Vegyipar | - | - | - |

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

8 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakmairány megnevezése: **Papírgyártó és -feldolgozó**

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió és a projektfeladat B) vizsgarészéhez kapcsolódó bemutató elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 20 nappal. A vizsgaközpont a leadásra korábbi időpontot is meghatározhat.

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

8.2.3 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 megadásához kapcsolódó számítási feladatok).
- Anyag- és gyártmányismeret alapján anyagi rendszerek jellemzése, értelmezése, adalékanyagok hatása a papír tulajdonságaira, környezetvédelem.
- Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek az ismerete a gépészeti ismeretek és papíripari gépek tükrében (energiaellátás, légtechnikai eszközök, aprítás, darabolás, vágás, osztályozás, keverés, nedvesség-tartalom-csökkentés, darabáru-szállítás, többrétegű 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.
- Sorbarendezés.
- Definíciók kiválasztása: A vizsgafeladatok megoldása során előre definiált magyarázathoz egy adott értékkészletből szükséges kiválasztani a helyes definíciót (fogalmat).
- Rajzhoz, ábrához kapcsolódó feleletválasztós magyarázat, csoportosítás. Funkció beazonosítás. A vizsgafeladatok megoldása során rövid megjelölhető válaszokból szükséges kiválasztani az ábrához, rajzhoz (képhez) kapcsolódó helyes vagy helytelen választ, válaszokat, több jó válasz is előfordulhat, vagy az ábrára vonatkozóan igaz-hamis kérdésekre szükséges választ adni.
- Tesztfeladatokkal megoldható egyszerű számítások.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t. Az igaz-hamis állítások eldöntésének kivételével minden feladat esetében minimum négy válaszlehetőség közül kell választani.

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.

A tanulási eredmények mérésére szolgáló kérdésekből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

| | |
|---|----------|
| – Anyagvizsgálati módszerek és számítások | 20 - 25% |
| – Anyag- és gyártásismeret | 20 - 25% |
| – Anyag-előkészítés 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 Avizsgatevékenységmegnevezése: **Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Papírgyártó és -feldolgozó) projektfeladat**

8.4.2 Avizsgatevékenység 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, sajátvéleménye az elvégzett feladatairól, feladatcélok, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicséret, 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, elérősége, 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.

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 diából áll.

B) vizsgarész: Papírgyártás vagy papírfeldolgozás 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.

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 papírfeldolgozás részfolyamatának bemutatása 60%

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:

| Értékelési szempontok | Pontszám |
|--|----------|
| Konzulens/oktató értékelési javaslata | |
| 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 tartalmi elemek szakszerűsége, részletgaz- | 5 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| dagsága | |
| Bizottság értékelése | |
| Lényegre törő bemutatás | 4 |
| Előadásmód | 2 |
| Szakmai nyelv használata | 4 |
| Időgazdálkodás | 2 |
| Összesen: | 40 |

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 |
| Összesen: | 60 |

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha az **A)** és **B)** vizsgarész 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 vizsga-központ biztosítja | A vizsgázó biztosítja |
|----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|
| Központi interaktív vizsga | Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép | | X |
| | Íróeszköz | | X |
| | IKT-eszközök: a vizsgázók számának megfelelően elegendő számítógép internet-elérési lehetőséggel | X | |
| | Piszkozatlap | X | |
| Projektfeladat | Számítógép irodai szoftverekkel, projektor vagy nagyméretű televízió a prezentációk bemutatásához | X | |

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

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 számológépet 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 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió és a B) vizsgarészhez kapcsolódó bemutató elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 20 nappal. A vizsgaközpont a leadásra korábbi időpontot is meghatározhat.

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

8.11.3 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 megadásához 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, többrétegű termék gyártása, nyomatkészítés),
- Csomagolóanyag-gyártás műveletei, technológiák ismerete (alapanyaggyártás, bevonás, szerkezet-összeállítás, stanolás, 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 szükséges kiválasztani az ábrához, rajzhoz (képhez) kapcsolódó helyes vagy helytelen választ, válaszokat, több jó válasz is előfordulhat, vagy az ábrára vonatkozóan igaz-hamis kérdésekre szükséges választ adni.
- Tesztfeladatokkal megoldható egyszerű számítások.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t. Az igaz-hamis állítások eldöntésének kivételével minden feladat esetében minimum négy válaszlehetőség közül kell választani.

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.

A tanulási eredmények mérésére szolgáló kérdésekből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- | | |
|---|----------|
| – 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 Avizsgatevékenységmegnevezése: **Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó (Csomagolószer-gyártó) projektfeladat**

8.13.2 Avizsgatevékenység 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, feladatcélok, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicséret, 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 25-35 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, elérhe-

tősége, 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.

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.

B) vizsgarész: Papírgyártás vagy papírfeldolgozás 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 vizsgafeladat megoldására legalább hatvan napot szükséges biztosítani.

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 papírfeldolgozás részfolyamatának bemutatása 60%

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:

| Értékelési szempontok | Pontszám |
|--|-----------|
| Konzulens/oktató értékelési javaslata | |
| 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 tartalmi elemek szakszerűsége, részletgazdagsága | 5 |
| Bizottság értékelése | |
| Lényegre törő bemutatás | 4 |
| Előadásmód | 2 |
| Szakmai nyelv használata | 4 |
| Időgazdálkodás | 2 |
| Összesen: | 40 |

B) A záródolgozat és bemutatásának 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 |
| Összesen: | 60 |

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 vizsgaköz- pont biztosít- ása | A vizsgázó biztosítja |
|----------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|
| Központi interaktív vizsga | Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép | | X |
| | Íróeszköz | | X |
| | IKT-eszközök: a vizsgázók számának megfelelően elegendő számítógép, internet-elérési lehetőséggel | X | |
| | Piszkozatlap | X | |
| Projektfeladat | Számítógép irodai szoftverekkel, projektor vagy nagyméretű televízió a prezentációk bemutatásához | X | |

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

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

8.18 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.

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

10 Részzakma

10.1 Részzakma alapadatai

10.1.1 A részzakma megnevezése: **Papírfeldolgozó**

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

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

A papírfeldolgozó 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 termelő-berendezések 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. Munkája során a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja és alkalmazza.

10.3 A részzakma legjellemzőbb FEOR száma

| Részzakma megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése | Részzakmával betölthető munkakörök |
|-----------------------|-----------|--|------------------------------------|
| Papírfeldolgozó | 8144 | Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője | Papír- és cellulóógyári munkás |

10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapközü iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése.

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

10.5 Eszközjegyzék a részzakmára:

- egyéni és kollektív védőeszköz, munka- és tűzvédelmi eszközök, szemmosó, vészruhany, elsősegélynyújtó felszerelés;
- minőségellenőrzéshez kapcsolódó berendezések, mérőműszerek (tömeg-, átmérő-, vastagság-, hossz-, szakítószilárdság-mérők) táramérleg, fémvonalzó, Pantone-színskála;
- letekerceselés, áttekerceselés, feltekerceselés berendezései;
- tekercsvágás, ívvágás, simítás technológiája;
- dudacséve gyártás berendezései;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;

- ragasztás, préselés, perforálás, laminálás, hajtogatás, illatosítás, nyomtatás berendezései;
- síkágyas-, rotációs kimetszés, bígelés, ragasztás, tűzés berendezései;
- kasírozás, bevonás, impregnálás berendezései;
- műanyag-, papíralapú csomagolástechnika 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.

10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

| Sor-szám | Készségek, képességek | Ismeretek | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök | Önállóság és felelősség mértéke |
|----------|---|--|---|---|
| 1 | <p>Papírfeldolgozó gépet (higiéniai papír feldolgozó, ívvágó, hullámpapírlemez, papírhordó, füzet, papírtasak, papírzsák, papírzacskó, boríték, füzet) és kapcsolódó alrendszereit kezeli (nyomda, síkkimetsző, ragasztó, festő, illatosító, daraboló, tűző, csomagoló, rakatoló).</p> <p>Felületi kezeléssel, nemesítéssel, társítással, ragasztással, vegyi kezeléssel, nyomtatással, mechanikai megmunkálással, darabolással, illetve ezen műveletek összekapcsolásával papírterméket gyárt.</p> <p>Ellenőrizi, elindítja, beállítja a papíripari feldolgozógépet az alkalmazott technológiai utasítás, műszaki leírás és receptúra alapján.</p> <p>Átállásokban részt vesz.</p> | <p>Ismeri a papírfeldolgozó gép működési elvét, működtetésének szabályait, gépegység részeit, kezelő paneleit.</p> <p>Átlátja az anyagaramokat.</p> <p>Ismeri a tekerceselés, a vágás, darabolás, hajlítás, nemesítés, mázolás, kasírozás, társítás, impregnálás, ragasztás technológiáját és egymásra gyakorolt hatását.</p> <p>Ismeri a papírtermékek jellemző tulajdonságait.</p> <p>A receptúra és a berendezés működtetése alapján pontosan ismeri a megfelelő termék gyártására vonatkozó technológiai lépéseket.</p> <p>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> |
| 2 | A gyártott termékeket elszedi és rakatot ké- | Pontosan ismeri a terméklogisztikai | Pontosan és maradtalanul betartja a | A termékspecifikációnak megfele- |

| | pez. Fóliázó gépet kezel, fóliát cserél. | elvárásokat, követelményeket. | technológiai előírásokat. | lően képi a rakatokat. |
|---|--|--|---|--|
| 3 | Alap- és segédanyagokat készít elő a gyártás megkezdéséhez. Az anyagokat ellenőrzi, kezeli és ellátja velük a termelő-berendezést. | Ismeri és felismeri a felhasználásra kerülő alap-, segédanyagokat, eszközöket. Az anyagokat és eszközöket szakszerűen kezeli. | Elkötelezett a biztonságos és precíz munkavégzés iránt. | Kiemelten kezeli az anyagok és áruk pontos nyomon követhetőségét. 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 biztonságtechnikai adatlap felépítését. Értelmezni és alkalmazni tudja a dokumentációban foglalt előírásokat. Ismeri a bálázó egység részeit, kezelő paneljeit. | Munkavégzésével támogatja a fenntartható és környezetbarát megoldásokat, különös tekintettel a hulladékkezelésre. | 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 alkalmazza. Az egyéni és kollektív védőeszközöket használja. | Ismeri a biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos higiéniai, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat. Ismeri és érti a vonatkozó, technológiával kapcsolatos biztonságtechnikai előírásokat. | Fontosnak tartja a minőség-tudatosságot, a védelmi és higiéniai eszközök ismeretét és használatát. | Betartja a készülékek és szerelvények kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja, fenntartva ezzel a biztonsá- |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | | | | gos 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 vezetőnek. |
| 9 | Fenntartja a termelőberendezés rendezett és higiénikus üzemi környezetét. A gyártás során és a karbantartások alkalmával felmerülő gépápolási, tisztítási munkát végez. | 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. Ügyel arra, hogy irodai környezetének kialakításában érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai, mind az eszközök, módszerek kiválasztásában, mind a keletkező hulladék kezelésében. | Részben önállóan elvégzi a napi és alkalmi tisztítási munkálatokat. |
| 10 | A termelési adatokat, bekövetkezett rendellenességeket, termékellenőrzési eredményeket, anyagmozgatóshoz 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 információs halmazt. | Képes a munkavégzéshez kapcsolódó adatok pontos dokumentálására. | Területi vezető utasítása alapján önállóan, felelősen dokumentálja az elvégzett feladatokat. |

10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- A részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése.
- A portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontra történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 20 nappal. A vizsgaközpont a leadásra korábbi időpontot is meghatározhat.

10.7.2 Projektfeladat

10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Papírfeldolgozó 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, megszerezni 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, dicsérek, 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:

Az elkészített portfóliót – a vizsgaközpontra történő leadást megelőzően - 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 |
|--|-----------------|
| <i>Konzulens/oktató értékelési javaslata</i> | |
| 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 tartalmi elemek szakszerűsége, részletgazdagsága | 12 |
| <i>Bizottság értékelése</i> | |
| Lényegre törő bemutatás | 10 |
| Előadásmód | 5 |
| Szakmai nyelv használata | 10 |
| Időgazdálkodás | 5 |
| <i>Összesen:</i> | 100 |

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó 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:

A portfólió bemutatásához IKT eszközök.

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

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

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a jóváhagyás napját követő naptól kötelező.

Csák János
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából