

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## PAPÍRGYÁRTÓ ÉS -FELDOLGOZÓ, CSOMAGOLÓSZER-GYÁRTÓ TECHNIKUS SZAKMA

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Vegyipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0722 24 07
- 1.4 A szakma szakmairányai: Papírgyártó és -feldolgozó; Csomagolószer-gyártó
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Vegyipar
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
  - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 5 éves technikumi 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: -, technikumi oktatásban: 70 óra, kizárólag szakmai vizsgára 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 technikus végzettségű szakember a papírgyártó és papírfeldolgozó területen önállóan, vagy területi vezető irányítása mellett végzi munkáját. Környezetbarát termelőberendezések üzemeltetésével félkész vagy kész papírterméket gyárt, kiemelten higiéniai papírterméket, hullámkartont. A munkabiztonsági, gyártási és higiéniai előírások alapján beállítja, üzemelteti, ellenőrzi, optimalizálja a papíripari termelő- és feldolgozó gépeket, az operáció támogatásához kapcsolódó önálló javaslatot fogalmaz meg. Gyártási, technológiai receptúrákat határoz meg, standardizál, eltéréskor beavatkozik a folyamatba. Pontforrásokhoz, energiatermelő egységekhez, tartályokhoz, vízkezeléshez kapcsolódóan technológiákat kezel, ellenőrzéseket végez. Emelőgépekkel anyagot és terméket mozgat. Termeléshez kapcsolódó direkt és indirekt anyagokat, vegyszereket szakszerűen kezel. Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Papír- és feldolgozó ipari termékminőség-ellenőrző vizsgálatokat, a termelést jellemző számításokat végez. Au-

ditokon támogatást nyújt. Elkötelezett a minőségi és hatékony munkavégzés mellett, munkáját a folyamatos fejlődés és fejlesztés mentén végzi. Digitális és számítástechnikai eszközöket használ, folyamatszabályozási és vállalatirányítási modulokat alkalmaz. Munkáját csapatszellemben végzi, a kapott információkat munkatársaival megosztja, kapcsolatot tart a társosztályok képviselőivel. Munkája során betartja a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat.

## 2.2 Szakmairány: **Csomagolószer-gyártó**

A csomagolószer-gyártó technikus a csomagolóanyagok tervezésének és előállításának műszaki-technológiai területén dolgozik. Ismeri a vonatkozó rendeleteket és szabványokat, felméri a csomagolandó termék csomagolásával szemben támasztott igényeket. A felmért kémiai, biológiai és fizikai hatásoknak, valamint az elvárt alkalmazástechnikai feltételeknek megfelelően kiválasztja a csomagolóanyag vagy eszköz típusát és összetételét. Műszaki tervet készít, és kiszámítja az anyagszükségletet, megtervezi a technológiai sort és - a gépidő, minőségbiztosítás, hulladékgazdálkodás figyelembevételével - folyamatában üzemelteti. Felismeri és korigálja a hibákat. Elvégzi a folyamatra vonatkozó nyilvántartást és elszámolást. Képes a színek kikeverésére. Egy kiválasztott technológiát gépmester szinten, más technológiákat másodember szinten kezel. Középfokú számítógépes ismeretekkel, Excel táblakezeléssel, angol vagy német nyelvtudással rendelkezik. Kisebb munkacsoportokat irányít. Munkája során betartja a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat.

## 3. **A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma szakmairányainak FEOR számjai

Szakmairány megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Papírgyártó és -feldolgozó technikus	3114	Fa- és könnyűipari technikus
	8126	Papír- és cellulóztermék-gyártó gép kezelője és gyártósor mellett dolgozó
	8144	Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője
Csomagolószer-gyártó technikus	7231	Nyomdai előkészítő
	7232	Nyomdász, nyomdaipari gépmester
	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 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, mérő-lombik;
- 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 **Papírgyártó és -feldolgozó technikus, Csomagolószer-gyártó technikus** 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-, vezetőképesség-mérők), tara- és analitikai mérlegek, minta kivágó, szárítószekrény, fémvonalzó, mikrométer, spektroszkóp, tárolóedények, mintavételi eszközök, edényszárítók;
- gőzrendszer berendezései;
- vízrendszer berendezései;
- termelőrendszer- és víztisztítás berendezései;
- légteljesítés eszközei;
- letekeresés, áttekeresés, feltekeresés berendezései;
- tekercsvágás, ívvágás, simítás technológiája;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;
- ragasztás, préselés, 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;

- Pantone skála;
- densitométer;
- digitális színazonosító;
- kézi viszkoziméter;
- pontelemző mikroszkóp;
- gáz- és vízgőzáteresztést mérő műszer;
- szakadási nyúlást mérő műszer;
- fényáteresztést mérő műszer;
- mikrométer.

#### **Papírgyártó és -feldolgozó technikus szakmairány eszközejegyzék:**

- 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;

#### **Csomagolószerszámgyártó technikus szakmairány eszközejegyzék:**

- műanyag-, papíralapú csomagolóstechnika 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;
- kiserelő gépek.

## **6 Kimeneti követelmények**

### **6.1 Az ágazati alapképzés 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 mértékegységátváltásokat 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 alapkutatás szakmai követelményei

Sor-szám	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.	Önállóan használja a H, P kódokat, mondatokat.
2	A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, nedvességtartalommal kapcsolatos alapvető számításokat és mértékegység-átváltásokat végez.	Tudja értelmezni a tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom fogalmát, mértékegységét, számítási összefüggéseit.	Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait kelendő részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le.  Kész a pontos és precíz munkavégzésre.	Önállóan végez alapvető számításokat, és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit.
3	Anyagi rendszerek jellemzőit (tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom) méri.	Magabiztosan ismeri a tömeg, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató és a nedvességtartalom mérési eljárásait, mérési szabályait és a mérési hibalehetőségeket.	Munkája során szem előtt tartja a vegyiparhoz kapcsolódó természettudományos ismeretek alkalmazását.	Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.
4	Laboratóriumi műveletekhez eszközöket - szűrők, állványok, hűtő- és fűtőeszközök, vákuumeszközök - kiválaszt és összeállít.	Ismeri és azonosítja a laboratóriumi műveletekhez szükséges eszközöket, felismeri szerelvényeiket, alkatrészeiket.  Tudja az összeszerelésük szabályait.	Hajlandó az igényes munkavégzésre, közreműködő egyéni, páros vagy csoportfeladatokban.  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.	Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a műveleteket.
6	Összehasonlítja a szerkezeti anyagokat (fémek, gumi, műanyag, üveg, papír) tulajdonságaik (korrózió, szilárdság, keménység, ütésállóság,	Azonosítja a szerkezeti anyagokat tulajdonságaik alapján. Érti az összefüggéseket az anyagszerkezet és tulajdonságaik kö-	Képviseli a fenntarthatóság alapelveit, munkája során szem előtt tartja a fenntarthatósági szempontokat.	A felidézett ismereteit útmutatással használja fel a szerkezeti anyagok összehasonlítása és azonosítása során.

	elektromos- és hővezetés) alapján.	zött. Ismeri a szerkezeti anyagok felhasználási területeit a tulajdonságaik alapján.	
7	Laboratóriumi hőcserélő eszközöket - vízfűrdő, elektromos melegítő, desztilláló hűtője, szárító eszközök - működtet.	Alapszinten ismeri a hőcsere célját, fogalmát. Azonosítja a laboratóriumban használt hőcserélő eszközöket.	Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat.
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.	
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 összehasonlítja.	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 alapműszerek 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 mennyiségértekeket 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 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 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

Sor-szám	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, vonatkozó iparági jogszabályokat.</p> <p>Alapvető jogi ismeretekkel rendelkezik.</p>	<p>Fontosnak érzi a minőségtudatosságot.</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 keresztszenyeződés kizárására fokozott figyelemmel van.</p>
2	Papír- és csomagolás-technikai termelőberendezésen tekerceselést, ívvágást, darabolást végez. Egységcsomagoló berendezéseket kezel.	Korszerű és átfogó ismeretekkel rendelkezik a forgó hengerekről, a pályavezetésről, valamint az anyagdarabolással történő alakításáról.	<p>Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázatminimalizálására.</p> <p>Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimálisra csökkentésére.</p>	<p>A gyártási műveleteket, berendezések kezelését önállóan végzi.</p> <p>Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért, valamint a termelési folyamat megfelelő működtetéséért.</p>
3	Flexo nyomtatással festéket visz fel a papír- és csomagolóanyag-felületre. Beállítja és optimalizálja az elvárt szint és árnyalatot. Színkártyát használ és olvas.	A nyomtatási módszereket átfogóan ismeri.		
4	Emelőgépekkel anyagokat és termékeket mozgat. Az ehhez köthető, jogszabályban előírt kötelező információkat dokumentálja.	Ismeri az emelőgépeket és azok anyagmozgatási lehetőségeit, előírásait.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt. Precízen végzi az anyagmozgatást.	<p>Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket.</p> <p>Felelősséget vállal a megfelelő és biztonságos mozgatásért. Szabályozott</p>

				módon, a munkabiztonsági és gyártási előírások betartásával mozgatja az anyagokat, eszközöket és termékeket.
5	<p>Meghatározza az anyagok, félkész- és késztermékek minőség-megfelelési paramétereit. Alapanyagból elkészült félkész-vagy késztermékek minőségét, méreteit, összetételét mérőműszerekkel ellenőrzi, összehasonlítva a termékspecifikációban foglaltakkal. Mintavevő eszközöket használ. A mérési eredményt dokumentálja. Készség szinten alkalmazza a mérőeszközöket, és az eredményekből szükség esetén képes statisztikai értékelésre.</p>	<p>Részletesen ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát. Ismeri az elfogadási és elutasítási szinteket. Pontosan ismeri a mintavétel és mérés szabályait. Részletesen ismeri a vonatkozó minőségügyi szabályzást, valamint az adott termék minőség szempontjából kritikus pontjait.</p>	<p>Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett. Elkötelezett a hibamentes és magas minőségű termékgyártás mellett.</p> <p>Igényli a pontosságot.</p>	<p>Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.</p> <p>Önállóan eldönti, hogy a gyártott munkadarab vagy anyag megfelel-e az elvártnak.</p> <p>Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.</p> <p>Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért és a mérés pontosságáért.</p>
6	<p>Szakszerű információt szolgáltat a gyártott termék alap-, félkész- és késztermék elszámolásához. Elvégzi a gyártásrendelés lezárását. Anyagmérleget és kimutatásokat készít.</p>	<p>Részletesen ismeri az anyagelszámolás módszertanát, a beépülő komponenseket, műveleti tényezőket. Ismeri az adatok és információk forrását, az adatok kinyerésének lehetőségeit.</p>	<p>Elkötelezett az elszámolás pontos elvégzése mellett.</p>	<p>Leírás alapján, önállóan hajtja végre az elszámolást.</p> <p>Korrigálja saját, vagy mások hibáit.</p>
7	<p>Kiszámolja egy adott termékhez szükséges alap- és segédanyagok bruttó és nettó mennyiségét.</p>	<p>Magabiztosan alkalmazza a vonatkozó matematikai képleteket, és az eredményeket szükség szerint egymásba át tudja váltani (kg-ról méterre, négyzetméterre, darabra és vissza); darabra,</p>	<p>Törekszik munkáját magas színvonalon és digitális platformon végezni.</p>	

		tekercsszámra (visszafelé is).		
8	A gyártás során és a karbantartások alkalmával a berendezéseken és kapcsolódó egységeken felmerülő gépápolási, tisztítási munkát koordinálja, irányítja. Teljeskörűen közreműködik a termelőgépek és berendezések preventív jellegű karbantartási és gépápolási műveleteiben.	Behatóan ismeri a vállalkozás műszaki technológiai rendszerét és a vonatkozó karbantartási szabályzatot. Rendelkezik általános műszaki és mechatronikai ismeretekkel.	Fontosnak tartja és követi a műszaki dokumentációban szereplő előírásokat.  Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a tiszta, magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett.  Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását és fenntartását. Értékként tekint a műszaki berendezésekre, és törekszik azok állandó minőségét produkáló állapotának fenntartására.	Leírás alapján, önállóan hajtja végre a tisztítással és állagmegőrzéssel kapcsolatos napi és alkalmi műveleteket.  Munkájáért felelősséget vállal a területi vezetőirányítása mellett, munkatársait szakmailag támogatja.  Felelősséget vállal a saját, ill. a csoportja munkájáért.
9	Egyszerűbb gépkarbantartó javításokat, továbbá autonóm javító munkákat végez. Javaslatot tesz a megelőző karbantartásra, azonosítja a hibapontokat, koordinációs tevékenységet folytat.			
10	Szelektálja a keletkező veszélyes és nem-veszélyes hulladékokat. Hulladékbalázót kezel. Elvégzi a hulladékgazdálkodási és környezetvédelmi szervezési, kezelési és nyilvántartási feladatokat. Értelmezi a dokumentációban foglalt előírásokat.	Részletesen ismeri az anyagok biztonságos kezelésével kapcsolatos előírásokat, a hulladékok jelöléseit, a biztonságtechnikai adatlap felépítését. Alkalmazói szinten ismeri a környezetvédelmi, hulladék- és energiagazdálkodási törvényeket, rendeleteket, céges szabályzatokat.	Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyes technológiák és eszközök hatékonyságának jellemzőiről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásukról. Fontosnak tartja ezen jellemzők ismeretét, javaslatot tud tenni az alternatívák közötti választásra. Kiemelten fontosnak tartja a fenntartható és környezetbarát megoldásokat. Motivált a tiszta, egészséges, rendezett környezet és technológia iránt.	Felelősséget vállal a veszélyes és nem-veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.  Új megoldásokat keres a hulladék csökkentése érdekében.  Vezetői útmutatás alapján végzi munkáját.
11	Korszerű informatikai eszközöket és számítástechnikai programokat használ.	Átfogó számítógépezői, táblázatkezelői, vonalkód azonosító és kapcsolódó rendszerismeretekkel rendelkezik.	Törekszik munkáját magas színvonalon és digitális platformon végezni.	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.  Felelősséget vállal az adminisztráció pontosságáért.

				Átlátja a digitális platformok közötti információáramlást.
12	Munkája során angol vagy német nyelvet, és a szakmához kapcsolódó papír- és csomagolóipari kifejezéseket használ.	Ismeri angol vagy német nyelven a szakmához kapcsolódó szakkifejezéseket.	Motivált nyelvtudásának folyamatos fejlesztésére. Vevőkkel, beszállítókkal hatékony, nyílt és őszintekomunikációt folytat.	Önállóan képes a szakmai idegen nyelvű aktív kommunikációra.

#### 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	Papírfeldolgozó és hullámpapírlemezyártó gépet és kapcsolódó alrendszereket kezel. Félkész-, vagy kész-papírterméket gyárt.	Magabiztosan ismeri a papírgyártó, papírfeldolgozó és hullámpapírlemezyártó gépek főegységeit, kezelő paneleit és előkészítő területeit. Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat. Érti a folyadékok, gázok és szilárd anyagok szállításának elvét.	Pontosan átlátja az értékteremtő lánc egymáshoz kapcsolódó technológiai lépéseit, összefüggéseit.  Pontosan betartja a technológiai utasításokat.  Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására.	Ellenőrzi és folyamatosan nyomon követi a munkavégzéshez szükséges feltételeket.  Az operatív munkavégzés közben önálló döntéseket hoz.
2	Az alkalmazott technológiai utasítás, műszaki leírás és receptúraalapján működteti a termelőberendezéseket. Ellenőrzi, elindítja, beállítja, optimalizálja a papíripari termelő- és feldolgozó gépeket.	Szerteágazó és korszerű ismeretekkel rendelkezik a papíriparról, fogalmairól, az alkalmazott technológiákról, felhasznált anyagokról, rostokról.	Megfelelő mélységében átlátja és tudatosan alkalmazza a technológiai műveleti utasításban és kezelési dokumentációban foglaltakat.	A gyártási műveleteket önállóan végzi.  Az operáció támogatásához kapcsolódó önálló javaslatot fogalmaz meg.
3	Átállásokban részt vesz. Előkészíti az átálláshoz szükséges szerszámokat és anyagokat. A gépsor leállítását és az átállás technológiai előkészítését elvégzi.  Az átállást követő indítást elvégzi.	Összefüggéseiben ismeri az átállással kapcsolatos feladatokat, a technológiai lépéseket.	Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.  Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimalisra csökkentésére.	Felelősséget vállal az általa gyártott termék, valamint a termelési folyamat minőségéért.  Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért.
4	Összeállítja a félkész-,	Átfogó, részletes		

	vagy késztermék összetételét, gyártási receptúráját, beépülő anyaglistáját, műveleti utasítását. Folyamatot standardizál. Normaszámítást végez.	iparági és technológiai ismeretekkel rendelkezik.  Ismeri a biztonságtechnikai előírásokat, keverési, kimérési módszereket.		
5	Technológiai utasítás alapján nyomástartó rendszereket, hőrendszereket kezel, vízkezelést végez. Az előírt időtartam szerint ellenőrzéseket végez.	Részletesen ismeri a pontforrások, energiatermelő egységek, tartályok szerepét, működését, valamint a vízkezelés technológiáját.		
6	Gondoskodik a termelő berendezések megfelelő, rendezett és higiénikus üzemi környezetének megteremtéséről, a zavartalan alapanyag- és energiaellátásról. Eltérés esetén beavatkozik, intézkedik.	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.  Munkája során alkalmazza az iparág zöld készségei iránti igényét, szem előtt tartva az energia- és erőforrások hatékonyságát, a hulladékgyűjtés, hulladékkezelés és újrahasznosítás fontosságát.  Szem előtt tartja a környezetbarát és energiahatékony megoldásokat.	Másokkal együttműködve ellenőrzi az anyagok rendelkezésre állását, illetve az azonosításukat és belső regisztrálásukat.  Kiemelten kezeli az anyagok és áruk pontos nyomon követhetőségét.
7	Ismeri és felismeri a felhasználásra kerülő alap, segéd-, és adalékanyagokat, eszközöket. Előkészíti a gyártáshoz a felhasználásra kerülő anyagokat.	Korszerű ismeretekkel rendelkezik a rostokról és a papír tulajdonságaira és a technológiára ható segédanyagokról.	Szem előtt tartja az optimális készlet nagyságot és a pontos adminisztrációt.	Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges anyagokat, eszközöket.
8	Alap, segéd-, és adalékanyagok leltározásában, készletkezelésében közreműködik.	Az anyagokat és eszközöket szakszerűen kezeli, készletszintjüket		

		<p>folyamatosan nyomon kíséri.</p> <p>Átfogóan ismeri a leltározás folyamatát.</p>		
9	<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, mértekegységeket és grafikus megjelenítést.</p>	<p>A munkafolyamatok figyelemmel kísérése során kritikusan szemléli a mérési eredményeket.</p> <p>Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.</p>	<p>Önállóan elemez és kezdeményez.</p> <p>Önállóan végez alapvető számításokat, és szükség esetén korrigálja hibáit.</p> <p>Szakmai felügyelet mellett optimalizál.</p>
10	<p>A termelést jellemző számításokat végez, kimutatásokat készít. A termelési adatokat, eredményeket papíralapon és digitálisan rögzíti.</p> <p>Integrált irányítási rendszerben, szövegszerkesztő, táblázatkezelő programokban dokumentál.</p>	<p>Ismeri a vállalatirányítási rendszer vonatkozó moduljait.</p> <p>Összefüggéseiben látja a dokumentált adatokat, amelyekből következtetést tud levonni és szakszerű javaslatot tenni.</p>	<p>Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.</p> <p>Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait kellő részletességgel, precízen, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le.</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> <p>Önállóan képes a pontos információátadásra.</p>
11	<p>A korszerű, automatizált gyártás folyamatjelző műszereit figyeli, értelmezi, értékeli, elemzi. Optimalizálja a papíripari termelő- és feldolgozó-gépeket.</p> <p>A jelzések alapján a technológiai utasításnak megfelelő mértékben beavatkozik. Eltéréskor előírt jelöléseket használ.</p>	<p>Magabiztosan ismeri a termelőegységek főfolyamatait.</p> <p>Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat, ismeri az optimalizálási módszereket, a gépegységek működését.</p>	<p>Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.</p> <p>Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát.</p>	<p>Önállóan elemez és kezdeményez.</p> <p>Önállóan végez alapvető számításokat, és szükség esetén korrigálja hibáit.</p> <p>Javaslatot tesz a gyártáshatékonyság növelésére.</p> <p>Szakmai felügyelet mellett optimalizál.</p>
12	<p>Felismeri a gép rendellenes működését. Felismeri, azonosítja és kezeli a lehetséges veszélyforrásokat, hiba- és gyökér-okokat.</p> <p>Közreműködik az üzemzavarok és termékminőségi problé-</p>		<p>Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a maximális üzemi rendelkezésre állás fenntartása mellett.</p>	<p>Önállóan elemez és kezdeményez. A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.</p> <p>Szakmai segítséggel kiválasztja a javításhoz szükséges</p>

	<p>mák elhárításában. Nem-megfelelőség esetén beavatkozik a technológiai folyamatokba, és szakmai szempontokon alapuló megoldást alkalmaz az újra-előfordulás kizárására.</p>			<p>eszközt, műszert, és meghatározza a mérési pontokat.</p> <p>Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a javító műveleteket.</p>
13	<p>Próbákban, tesztgyártásokban, fejlesztésekben, új termelőegységek üzembe helyezésében részt vesz, feladatot koordinál. Installáláskor közreműködik a telepítésben és a beüzemelésben. Teljeskörűsége törekszik.</p>	<p>Azonosítja a próbagyártások elfogadási és elutasítási kritériumait.</p>	<p>Elkötelezett az újítások bevezetéséért, új termelőegységek üzembe helyezéséért.</p> <p>Szem előtt tartja a gazdaságosság kritériumát.</p>	<p>Másokkal együttműködve, a munka- és termékbiztonságot szem előtt tartva szakmailag támogatja a fejlesztést és újítást.</p>
14	<p>Munkavégzésének kulcsa a folyamatos fejlesztés, a gazdaságosság, a vevőorientáltság (külső, belső) maximalizálására való törekvés.</p> <p>Az operáció folyamatos fejlesztéséhez kapcsolódó javaslatot fogalmaz meg.</p>	<p>Ismeri a folyamatos fejlesztés módszertanát.</p>	<p>Munkája során kiemelt helyen szerepel aminőség- és vevőorientáltság képviselője, 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 fordít a vállalat belső és külső vevőire.</p>	<p>Vezetői útmutatással új megoldásokat kezdeményez, és azokat aktívan, pontosan kommunikálja a szervezeten belül.</p> <p>Partnereit (külső-belső) megbecsüli, és felülmúlja elvárásait.</p>
15	<p>Kapcsolatot tart közvetlen felettesével, az árut átvevő részleg vezetőjével szóban és írásban.</p> <p>Összehangolja a termelő berendezésen dolgozó kollégák munkáját.</p>	<p>Ismeri a szervezetben elfoglalt helyét, a részlegek egymáshoz kapcsolódását, illetve a megfelelő kommunikációs formákat.</p>	<p>Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség- és vevőorientáltság képviselője, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés.</p>	<p>Kiemelten kezeli a belső információáramlást, illetve a megoldásra törekvést.</p> <p>Újító javaslatokkal áll elő.</p>
16	<p>Munkavégzésének lépéseit a vállalati cél megvalósulásáért teszi.</p>	<p>Megérti és azonosulni tud vállalata célkitűzéseivel. Tisztában van vállalata célkitű-</p>	<p>Vállalata célkitűzéseit munkája során szem előtt tartja.</p>	<p>Érti és magáénak vallja a vállalat célkitűzéseit, ennek érdekében aktívan közreműködik mun-</p>

		zéseivel, és munkájával segíti megvalósulásukat.		katársaival.
--	--	--	--	--------------

#### 6.4.2 Csomagolószerszám-gyártó szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Felméri a becsomagolandó termék csomagolásával szemben támasztott igényeket.	Komplexitásában ismeri a csomagolóanyagok tulajdonságait és a becsomagolandó termék ahhoz való kémiai, fizikai, biológiai viszonyát. Ismeri a csomagolóanyagokra vonatkozó fontosabb EU-harmonizált szabványokat.	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Másokkal együttműködve javaslatot tesz a legmegfelelőbb csomagolási megoldásra.
2	Felméri az igényelt csomagolóanyag felhasználójának műszaki-technológiai paramétereit.	Behatóan ismeri az adott csomagolóanyagokat feldolgozó műszaki-technológiai megoldásokat.	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Másokkal együttműködve javaslatot tesz a legmegfelelőbb csomagolási megoldásra.
3	Megállapítja egy adott, többretegű kész csomagolóanyag szerkezeti összetételét, az alkalmazott nyomtatási és összeállítási technológiát.	Ismeri az alap- és segédanyagok típusait és azok szerkezetét. Ismeri a képalkotó pontok értékelési módszereit. Képes a képalkotó pontok értékelésére.	Kritikus, de elismeri és értéként tekint mások munkájára.	Önálló véleményt alkot a vizsgált termékről.
4	Megtervezi egy adott termék csomagolóanyag / eszköz szerkezeti összetételét és az alkalmazandó technológiai műveleteket.	Gyakorlatiasan ismeri az adott technológiai megoldások alapján az igényelt termék gyárthatósági lehetőségeit.	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Önálló véleményt alkot a termékgyártás üzemi lehetőségeiről.
5	Megállapítja, hogy az adott grafika alkalmas-e az adott nyomdatechnológián történő, elvárható minőségben történő elkészítésre.	Összefüggéseiben ismeri az adott üzem nyomdatechnológiáját és annak minden, képminőséggel kapcsolatos vonatkozásait (gép állapot, nyomólemez minőség, raszter henger lehe-	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Önálló véleményt alkot a nyomtatás üzemi lehetőségeiről.

		tőségek, csészeforma és mélység, kimerítés, lehúzási technika).		
6	Színeket kever ki alap-és hozzá megfelelő kevert színekből, és elvégzi annak összehasonlító ellenőrzését.	Alkalmazói szinten ismeri a színkeverés szabályait, lehetőségeit, a színskálát, valamint a festékek felhasználási paramétereit.	Igényli a pontosságot.	Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
7	Elvégzi a gyártási körülményekhez kapcsolódó, szükséges mikrobiológiai vizsgálatot.	Magabiztosan ismeri az alapvető mikrobiológiai vizsgálatokat és a vonatkozó adminisztratív szabályzást.	Igényli, és képes a higiéniai követelmények betartására.	Feladatát önállóan végzi.
8	Ellenőrzi a tekerceses pályavezetést.	Részletesen ismeri a pályavezetés műszaki kritériumait, felismeri a hibákat, és képes azokat korrigálni.	Figyelemmel kíséri a pályavezetést, és szükség esetén javaslatot tesz a gyakori hibák elhárítására.	
9	Elvégzi az egyes résztechnológiák üzemeltetési feladatait. Gépmester szinten kezel egy műveletet, a többi gépen második emberként magabiztosan dolgozik.	Érti a műszaki technológiák működési elvét.	Szem előtt tartja a BMTH szabályait, törekszik a pontos munkavégzésre és adminisztrációra.	Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájáért, annak minőségéért.
10	Ellenőrzi a gyártási folyamatokra előírt technológia betartását.	Magabiztosan és részletesen ismeri a csomagolószergyártással kapcsolatos minden rész-műveletet.	Szem előtt tartja a minőségi követelményeket. Kritikusan szemlél, és elkötelezett a precíz munkavégzés irányába.	Feladatát önállóan végzi.
11	Technológiai koordinátorként részt vesz a különféle gyártási folyamatok előkészítésében, fejlesztésében.	Behatóan ismeri a folyamatokat és az üzemi lehetőségeket.	Kész a közös munkára, kreatív és kezdeményező.  Munkája során alkalmazza az iparág zöld készségek iránti igényét, szem előtt tartva az energia- és erőforrás-hatékonyságot, a hulladékgyűjtés,	Önálló javaslatokat, újkezdeményezéseket fogalmaz meg.

			hulladékkezelés és újrahasznosítás fontosságát.	
12	Kapcsolatot tart a felhasználóval terméktervezési és gyártási készütség vonatkozásában.	Részletesen ismeri a Vevő igényeit és az alkalmazás-technikai lehetőségeit. Összefüggésében ismeri az adott üzem termelését, programozását.	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Felettes vezetőjével együttműködve képes a felmerülő problémákat korrigálni.
13	Elkészíti egy termék elő- és utókalkulációját.	Pontosan ismeri az adott kalkulációs sémákat.	Igényli a pontosságot.	Felettese ellenőrzése mellett önállóan végzi feladatát. Korrekciót önállóan képes elvégezni.
14	Részt vesz az Integrált Irányítási Rendszer működtetésében.	Összefüggésében ismeri a vállalkozás minőség- és egyéb irányítási rendszerét.	Érti, és munkája során betartja a vállalkozás minőség- és egyéb irányítási rendszerének szabályait. Motivált azok fejlesztésében.	Korrigálja saját és mások hibáit.
15	Elvégzi az alap-, segédanyagok és késztermékek értékmegőrző tárolását és azok szükség szerinti kondicionálását.	Pontosan ismeri az egyes alap- és segédanyagokra vonatkozó minőségmegőrző raktározási feltételeket, valamint azok optimális feldolgozási paramétereit (hőmérséklet, nedvességtartalom).	Törekszik az optimális tárolás megvalósítására.	Feladatát önállóan végzi.
16	Ellenőrzi a BMTH-nak megfelelő munkakörnyezetet.	Alkalmazási szinten ismeri a vonatkozó szabályzatokat.	A szabályzat szempontjából kritikusan figyeli az üzemi tevékenységet.	Önálló javaslatokat, új kezdeményezéseket fogalmaz meg.
17	Ismeri és alkalmazza a személyi egészségügyi rendelkezéseket, és ellátja az alapvető elsősegély feladatokat.	Érti a rendelkezés szükségességét. Ismeri a szabályzatot és a nyilvántartást. Készségszinten ismeri az elsősegélynyújtás feladatait.	Empatikusan viselkedik a szervezetben.	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.
18	Irányítja a vállalkozás ki- és beszállítási tevékenységét.	Alapfokon ismeri a közúti áru fuvarozási szabályzatot.	A vonatkozó szabályzatokat tudatosan alkalmazza.	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.
19	Felméri a becsomago-	Komplexitásában	Kreatívan áll a fel-	Másokkal együttmű-

	landó termék csomagolásával szemben támasztott igényeket.	ismeri a csomagolóanyagok tulajdonságait és a becsomagolandó termék ahhoz való kémiai, fizikai, biológiai viszonyát. Ismeri a csomagolóanyagokra vonatkozó fontosabb EU-harmonizált szabványokat.	merülő problémák megoldásához.	ködvé javaslatot tesz a legmegfelelőbb csomagolási megoldásra.
--	---	---	--------------------------------	--

## **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 alapkutatásban 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 vizsgálatához 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 mérés; viszkozitás, törésmutató és nedvességtartalom meghatározása,
- halmazállapotok és halmazállapot-változások vizsgálata,
- oldatok, keverékek készítése,
- alapvető laboratóriumi műveletek (pl. ülepítés, szűrés, kristályosítás) végrehajtása,
- a vegyipar ágazat szakmáihoz tartozó ipari alapfeladatok - például folyadékok vagy gázok szállítása, nyomás és anyagáramlás beállítása - végrehajtása a tanműhely adottságainak megfelelő eszközökkel,
- a vegyipar 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:

<b>Értékelési szempontok</b>	<b>%</b>
<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%
<b>Összesen:</b>	<b>100%</b>

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.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

<b>Ágazati alapoktatás megnevezése</b>	<b>FEOR-szám</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek</b>
Vegyipar ágazati alapoktatás	-	-	-

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, valamint a záródolgozat és a hozzá tartozó prezentáció 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 technikus (Papírgyártó és -feldolgozó) szakmai ismeret**

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

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

- Anyagismeret: Anyagvizsgálati módszerek ismerete, alkalmazása (geometriai mérések, mechanikai anyagvizsgálatok).
- Anyagismeret számítás: Anyagvizsgálati módszerek alkalmazásához, az eredmények megadásához kapcsolódó számítási feladatok.
- Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás, energiagazdálkodás: Anyag- és gyártmányismeret alapján anyagi rendszerek jellemzése, értelmezése, adalékanyagok hatása a papír tulajdonságaira, felhasznált anyagok hatása a környezetre, környezetvédelmi előírások.
- Gépészeti ismeretek és papíripari gépek: Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek az ismerete a gépészeti ismeretek a papíripari gépek tükrében (energiaellátás, légttechnikai eszközök, aprítás, darabolás, vágás, osztályozás, keverés, nedvességtartalom-csökkentés, darabáru-szállítás, többretegű termék gyártása, nyomatkészítés).
- Papírgyártás műveletei, technológiái: Papírgyártási technológiák ismerete (papírgyártás, papírfeldolgozás, fel-, áttekerceselés, kondicionálás, simítás, ívvágás, tekercsvágás, perforálás, papírnemesítés, mázolás, kasírozás, társítás, kalanderezés, impregnálás, ragasztás technológiája).

*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 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: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 40%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga 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:

- Anyagismeret	20 - 25%
- Anyagismeret számítási feladatok	10 - 15%
- Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás, energiagazdálkodás	10 - 15%
- Gépészeti ismeretek 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, csomagolószerszám-gyártó technikus (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, feladatcélok, 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 portfólió értékelésének sajátos szempontjai:***

Az elkészített portfóliót a hitelesítő oktató előzetesen értékeli, javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre:

#### ***Portfólió bemutatása***

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:*** Papíripari termék gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása

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

A vizsgázó egy záródolgozatot készít, mely egy konkrét termék (vizsgatermék) gyártásával kapcsolatban tartalmazza:

- egy adott papíripari termék feldolgozásának alapanyagait, optimális gépcsoportját, szerszámát, szükséges segédberendezéseit, ezek optimális beállítási értékhatárait, minőségirányítását, vagy
- egy konkrét papíripari gép, gépcsoport kezelésének, beállításának bemutatását, az alapanyagok, segédanyagok hatását az előállított termékre, a termékkel szemben támasztott minőségi követelmények ismertetését.

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

#### ***Záródolgozat és bemutató készítésének tartalmi követelményei***

Vizsgatermék gyártásáról a vizsgázó a rendelkezésére álló időben információkat szerez, ezeket feldolgozza, és záródolgozatot, majd abból bemutatót készít 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.

#### ***Formai követelmények:***

- A záródolgozat ábrákkal és diagramokkal minimum 15, maximum 25 oldal terjedelmű legyen (Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, sortávolság 1,5 sorköz, 2,5 cm margó).
- A borítón szerepeljen a feladat címe, a készítőjének neve és osztálya, az üzem megnevezése, az üzemi oktató/konzulens neve, és a dolgozat készítésének éve, a vizsgára felkészítő intézmény neve és címe.
- A tartalomjegyzék a dolgozat elején jelenjen meg. Az utolsó oldalon a munka eredményeit tartalmazó összefoglalás jelenjen meg. A záródolgozatot összefűzve 1 nyomtatott példányban kell leadni.

A záródolgozatot a konzulens értékeli, mely értékelést a vizsgabizottság figyelembe veszi.

A szakmai beszélgetést a záródolgozat bemutatásával (10-15 diából álló prezentációval) segíti a vizsgázó.

A vizsgafeladat megoldására az utolsó félév áll a vizsgázó rendelkezésre.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgarészek időtartamának megoszlása a vizsgatevékenységen belül:

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

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 60%

Vizsgatevékenységen belül a vizsgarészek aránya:

- A) vizsgarész: Portfólió: 40%
- B) vizsgarész: Papíripari termék gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása: 60%

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

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

*B) vizsgarész: a záródolgozat és bemutatásának értékelési szempontjai*

Értékelési szempontok	Pontszám
A záródolgozat elkészítésének minősége	4
Téma bemutatásának szakszerűsége, részletessége	
- a záródolgozat felépítése	2
- a gyártott termék bemutatása	4

- a felhasznált alapanyagok, félkész termékek bemutatása	4
- a bemutatott gyártási folyamat összetettsége	4
- a gyártási folyamat bemutatásának részletessége, pontossága	5
- a termék minősítési szempontjai	4
- a gyártáshoz kapcsolódó minőségellenőrzési rendszer	4
- lehetséges gyártási hibák és azok kiküszöbölésének lehetőségei	5
- a vizsgáló szerepe, feladatai a gyártási folyamatban	5
A prezentáció minősége	3
A prezentáció tartalma	5
Előadásmód	3
Szakmai nyelv használata	4
Informatikai eszközök használata	2
Időgazdálkodás	2
<b>Összesen:</b>	<b>60</b>

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.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Vizsgatevékenységek	Tárgyi feltételek	A vizsgaközpont biztosítja	A vizsgázó biztosítja
Központi interaktív vizsga	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép		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	

- 8.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- 8.7 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%
- 8.8 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.

## 8.9 Szakmairány megnevezése: Csomagolószer-gyártó

### 8.10 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.10.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió, valamint a záródolgozat és a hozzá tartozó prezentáció elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 20 nappal. A vizsgaközpont a leadásra korábbi időpontot is meghatározhat.

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

8.10.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.11 Központi interaktív vizsga

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

8.11.2 A vizsgatevékenység leírása

*A központi interaktív vizsgatevékenység teszt jellegű feladatsor, amely az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:*

- Anyagismeret: Anyagvizsgáló módszerek ismerete, alkalmazása, (geometriai mérések, mechanikai anyagvizsgálatok).
- Anyagismeret számítás: Anyagvizsgáló módszerek alkalmazásához, az eredmények megadásához kapcsolódó számítási feladatok.
- Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek az ismerete a gépészeti ismeretek és papíripari gépek tükrében (energiaellátás, légttechnikai eszközök, osztályozás, keverés, nedvességtartalom-csökkentés, darabáru-szállítás, extrudálás, többrétegű 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 értékészletből 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 (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. Az igaz-hamis állítások eldöntésének kivételével minden feladat esetében minimum négy válaszlehetőség közül kell választani.

8.11.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.11.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 40%

8.11.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga 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.

## 8.12 Projektfeladat

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Papírgyártó és -feldolgozó, csomagolószer-gyártó technikus (Csomagolószer-gyártó) projektfeladat**

8.12.2 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.

A portfólió tartalmából készített, vizsgázó által egységbe szerkesztett bemutató, 15-20diával.

#### ***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, feladatok, amiket szeretne elérni, megvalósítani.
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények: együttműködés bemutatása, dicsérek, 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 portfólió értékelésének sajátos szempontjai:***

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: Csomagolóanyag gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása**

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

A vizsgázó egy záródolgozatot készít, mely egy konkrét termék (vizsgatermék) gyártásával kapcsolatban tartalmazza:

- egy adott papíripari termék feldolgozásának alapanyagait, optimális gépcsoportját, szerszámát, szükséges segédberendezéseit, ezek optimális beállítási értékhatárait, minőségirányítást, vagy
- egy konkrét csomagolóipari gép, gépcsoport kezelésének, beállításának bemutatását, az alapanyagok, segédanyagok hatását az előállított termékre, a termékkel szemben támasztott minőségi követelmények ismertetését.

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

#### ***Záródolgozat és bemutató készítésének tartalmi követelményei***

Vizsgatermék gyártásáról a vizsgázó a rendelkezésére álló időben információkat szerez, ezeket feldolgozza, és záródolgozatot, majd abból bemutatót készít 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.

#### ***Formai követelmények:***

- A záródolgozat ábrákkal és diagramokkal minimum 15, maximum 25 oldal terjedelmű legyen (Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, sortávolság 1,5 sorköz, 2,5 cm margó).
- A borítón szerepeljen a feladat címe, a készítőjének neve és osztálya, az üzem megnevezése, az üzemi oktató/konzulens neve, és a dolgozat készítésének éve, a vizsgára felkészítő intézmény neve és címe.

- A tartalomjegyzék a dolgozat elején jelenjen meg. Az utolsó oldalon a munka eredményeit tartalmazó összefoglalás jelenjen meg. A záródolgozatot összefűzve 1 nyomtatott példányban kell leadni.

A záródolgozatot a konzulens értékeli, mely értékelést a vizsgabizottság figyelembe veszi.

A szakmai beszélgetést a záródolgozat bemutatásával (10-15 diából álló prezentációval) segíti a vizsgázó.

A vizsgafeladat megoldására az utolsó félév áll a vizsgázó rendelkezésére.

#### 8.12.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgarészek időtartamának megoszlása a vizsgatevékenységen belül:

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

#### 8.12.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 60%

Vizsgatevékenységen belül a vizsgarészek aránya:

- A) vizsgarész: Portfólió: 40%
- B) vizsgarész: Csomagolóanyag gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása: 60%

#### 8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

##### A) vizsgarész: 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 tartalmi 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) vizsgarész: a záródolgozat és bemutatásának értékelési szempontjai

Értékelési szempontok	Pontszám
A záródolgozat elkészítésének minősége	4
Téma bemutatásának szakszerűsége, részletessége	
- a záródolgozat felépítése	2
- a gyártott termék bemutatása	4
- a felhasznált alapanyagok, félkész termékek bemutatása	4
- a bemutatott gyártási folyamat összetettsége	4
- a gyártási folyamat bemutatásának részletessége, pontossága	5
- a termék minősítési szempontjai	4
- a gyártáshoz kapcsolódó minőségellenőrzési rendszer	4

- lehetséges gyártási hibák és azok kiküszöbölésének lehetőségei	5
- a vizsgázó szerepe, feladatai a gyártási folyamatban	5
A prezentáció minősége	3
A prezentáció tartalma	5
Előadásmód	3
Szakmai nyelv használata	4
Informatikai eszközök használata	2
Időgazdálkodás	2
<b>Összesen:</b>	<b>60</b>

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

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

8.14 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Vizsgatevékenységek	Tárgyi feltételek	A vizsgaközpont biztosítja	A vizsgázó biztosítja
Központi interaktív vizsga	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép		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	

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

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

8.17 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.

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

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