

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

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

### 1 A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Vegyipar ágazat
- 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 ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 70 óra, Érettségire épülő oktatásban: 80 óra

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

#### 2.1 Szakmairány: Papírgyártó és -feldolgozó

A papírgyártó és -feldolgozó technikus végzettségű szakember a papírgyártó és papírfeldolgozó területen önállóan, vagy területi vezető irányítása mellett végzi munkáját. Környezetbarát termelő-berendezések 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. Auditokon 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.

## 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.

### 3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

#### a. Szakma szakmairányainak FEOR számai

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	3139	Egyéb, máshova nem sorolható technikus
	8144	Papíripari alapanyagot gyártó gép kezelője
	8325	Csomagoló-, palackozó- és címkézőgép kezelője
	7231	Nyomdai előkészítő
	7232	Nyomdász, nyomdaipari gépmester

### 4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

#### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

#### 4.2 Alkalmassági követelmények

##### 4.2.1 Foglalkozáségszégügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

##### 4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges monotónia tűrés vizsgálat

## 5 A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- vegyifülke, elszívó-berendezés;
- egyéni védőfelszerelések;
- tűzvédelmi és munkabiztonsági eszközök;
- biztonsági adatlapok és GHS kódok;
- tömegmérő eszközök: tára- és analitikai mérlegek;
- térfogatmérő eszközök: pipetta, automata pipetta, pipettalabda, büretta, mérőhenger, mérőlombik;
- sűrűségmérésre alkalmas eszközök: digitális sűrűségmérő, areométer, piknométer;
- hőmérséklet mérésre alkalmas eszközök: digitális vagy nem higanyos hőmérők;
- olvadáspont mérő, forráspontmérő, viszkozitásmérő, törésmutató mérő: refraktométer, pH mérő;
- laboratóriumi műveletek eszközei: desztilláló berendezés, különböző üvegeszközök, vízfürdők, elektromos melegítőlapok, exszikkátorok, laboratóriumi mikrohullámú sütők; fémeszközök: fogók, állványok;
- nyomás-, mennyiség-, és hőmérséklet mérésére, áramlás beállítására alkalmas egyszerű csőhálózat szivattyúval, vízre; és laboratóriumi műszerlevegő kompresszorral előállított levegőre;
- IKT eszközök: számítógépek, nyomtatók, projektorok;
- számítógépes programok, szövegszerkesztő, táblázatkezelő szoftverek;
- kémiai táblázatok.

### 5.2 Eszközjegyzék Papírgyártó és -feldolgozó technikus, Csomagolószerszámgyártó 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), tára- és analitikai mérlegek, minta kivágó, szárítószekrény, fémvonalzó, mikrométer, spektroszkóp, tárolóedények, mintavételi eszközök, edényszárítók;
- gőzrendszer berendezései;
- vízrendszer berendezései;
- termelő rendszer- és víztisztítás berendezései;
- légtechnika eszközei;
- letekerceselés, áttekerceselés, feltekerceselés berendezései;
- tekercsvágás, ívvágás, simítás technológiája;
- darabolás, vágás és ívvágás berendezései;
- ragasztás, prézelés, perforálás, laminálás, hajtogatás, illatosítás, nyomtatás berendezései;
- síkágyas, rotációs kimetszés, bígelés, 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;
- szakadásinyúlást mérő műszer;
- fényáteresztést mérő műszer;
- mikrométer.

Papírgyártó és -feldolgozó technikus szakmairány eszközjegyzék:

- szállító-, csőrendszerek, szivattyúk;
- oldás, pépesítés berendezései;
- tartályok, keverők;
- aprítás, őrlés berendezései;
- ülepítés, szűrés, centrifugálás, osztályozás, tisztítás berendezései;
- homogenizálás berendezései, anyagkádak;
- visszanyerő-, és tisztító rendszerek;
- enyvkonyha berendezései, vegyszeradagolás technológiája;
- lapképzés, felfutószekrény, szitarendszer, filcrendszer, szélvágás, présrendszer, szárítórendszerek berendezései;
- dudacséve gyártás berendezései;

Csomagolószer-gyártó technikus szakmairány eszközjegyzék:

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

## 6 **Kimeneti követelmények**

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Előkészíti a vizsgálatokhoz, méréshez szükséges vegyszereket, anyagokat és eszközöket, az eszközök tisztítását szakszerűen végzi. Egyszerű laboratóriumi és tanműhelyi eszközöket használ, berendezéseket üzemeltet. Alapvető laboratóriumi műveleteket (ülepítés, szűrés, desztilláció, adszorpció, kristályosítás) leírás alapján végrehajt. A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, viszkozitással, nedvességtartalommal kapcsolatos méréseket, alapvető számításokat és mértékegység átváltásokat végez. Műszaki ábrákat értelmez, vegyipari mérésekhez és szerelésekhez eszközöket kiválaszt, egyszerű ipari szerelvényeket (csap, szelep, 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	Önállóan használja a H, P kódokat, mondatokat.
2	A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, nedvességtartalommal kapcsolatosan alapvető számításokat és mértékegység átváltásokat végez.	Tudja értelmezni a tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadáspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom fogalmát, mértékegységét, számítási összefüggéseit.	részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. Kész a pontos és precíz munkavégzésre. Munkája során szem előtt tartja a vegyiparhoz kapcsolódó természettudományos ismeretek alkalmazását.	Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit.
3	Anyagi rendszerek jellemzőit (tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadáspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom) méri.	Magabiztosan ismeri a tömeg, sűrűség, olvadáspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom mérési eljárásait, mérési szabályait és a mérési hibalehetőségeket.	Hajlandó az igényes munkavégzésre, közreműködő egyéni, páros vagy csoportfeladatokban.	Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.
4	Laboratóriumi műveletekhez eszközöket - szűrők, állványok, hűtő- és fűtő eszközök, vákuum eszközök - kiválaszt és	Ismeri és azonosítja a laboratóriumi műveletekhez szükséges eszközöket, felismeri	Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat és kritikusan szemléli a mérési eredményeket.	Segítséggel és irányítással végzi az eszközök kiválasztását. Önállóan végzi el a készülékek összeállítását,

	összeállít.	szerelvényeiket, alkatrészeiket. Tudja az összeszerelésük szabályait.	képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására.
5	Alapvető laboratóriumi elválasztó és tisztító műveleteket (ülepítés, szűrés, desztillálás, adszorpció, kristályosítás, szublimálás) leírás alapján végrehajt.	Részletesen ismeri a laboratóriumi műveletek pl. az ülepítés, szűrés, desztillálás, kristályosítás, szublimáció végrehajtását, a hibalehetőségeket.	Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a műveleteket.
6	Összehasonlítja a szerkezeti anyagokat (fémek, gumi, műanyag, üveg, papír) tulajdonságaik (korrózió, szilárdság, keménység, ütésállóság elektromos és hővezetés) alapján.	Azonosítja a szerkezeti anyagokat tulajdonságaik alapján. Érti az összefüggéseket az anyagszerkezet és tulajdonságaik között. Ismeri a szerkezeti anyagok 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 irányokat. Ismeri alapszinten a szállításra alkalmas egyszerű berendezéseket és azok üzemeltetését.	Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat.
9	Egyszerű műszaki ábrákat olvas.	Felismeri a metszeti és nézeti	Segítséggel és irányítással

		ábrázolást, azonosítja a jelöléseket, méreteket és a folyamat ábrák jelöléseit.	értelmezi a műszaki rajz tartalmát.
10	Gépelemeket, vegyipari gépszerkezeteket működési módjuk és felhasználási területük szerint összehasonlít.	Műszaki ábrájuk alapján azonosítja a fontosabb gépelemeket, megnevezi az összetett gépelemek alkatrészeit.	Segítséggel elemzi és azonosítja a gépelemeket, műszaki megoldásokat, képes az önellenőrzésre.
11	Egyszerű ipari mérésekhez és szerelésekhez eszközöket kiválaszt.	Alkalmazói szinten ismeri a vegyiparban használt alaplászerek, és csőszerelvények típusait.	Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket.
12	Egyszerű ipari szerelvényeket (csap, szelep, tolózár) kezel.	Azonosítja és megnevezi a mérőberendezésen található szerelvényeket és műszereket.	Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat.
13	Nyomás-, hőmérséklet és mennyiség értékeket beállít.	Felismeri és azonosítja a műszereken mért fizikai mennyiségeket.	Képes az önellenőrzésre és a mérési vagy kezelési hibák önálló javítására.
14	Számításait felhasználva oldatokat és keverékeket készít.	Érti az oldatkészítéshez szükséges számolási összefüggéseket. Magabiztosan tudja az oldat és keverékkészítés munkamenetét.	Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit. Az oldat és keverékkészítést önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.
15	Értelmezi megfigyeléseit, és ez alapján mérési eredményeit jegyzőkönyvben, manuálisan vagy digitálisan dokumentálja. Eligazodik a világhálón és	A munkafolyamat során felismeri az ok-okozati kapcsolatot. Részletesen ismeri a jegyzőkönyv kötelező tartalmi elemeit. Felhasználói szinten ismeri a	Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat. Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport

	kritikusan értékeli a megszerezhető információkat.	szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket, amelyeket a dokumentáció készítésében felhasznál.	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

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,	Fontosnak érzi a minőség tudatosságát.  Elkötelezett a biztonságos és magas higiéniai színvonalú munkavégzés mellett.  Fontosnak tartja a védelmi és higiéniai eszközök ismeretét és	Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat.  Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért.  A védőberendezése



		<p>vonatkozó iparági jogszabályokat.</p> <p>Alapvető jogi ismeretekkel rendelkezik.</p>	használatát.	<p>t és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja. Példát mutat az eszközök viselését illetően.</p> <p>A keresztszennyeződés kizárására fokozott figyelemmel van.</p>
2	<p>Papír- és csomagolótechnikai termelőberendezésen tekeréssel, ívvágást, darabolást végez. Egységcsomagoló berendezéseket kezel.</p>	<p>Korszerű és átfogó ismeretekkel rendelkezik, a forgó hengerekről, a pályavezetésről, valamint az anyag darabolással történő alakításáról.</p>	<p>Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására.</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	<p>Flexo nyomtatással festéket visz fel a papír és csomagolóanyag felületre. Beállítja és optimalizálja az elvárt szint és árnyalatot. Színkártyát használ és olvas.</p>	<p>Nyomtatási módszereket átfogóan ismeri.</p>		
4	<p>Emelőgépekkel anyagokat és termékeket mozgat. Ehhez köthető jogszabályban előírt kötelező információkat dokumentálja.</p>	<p>Ismeri az emelőgépek és azok anyagmozgatási lehetőségeit, előírásait.</p>	<p>Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt. Precízen végzi az anyagmozgatást.</p>	<p>Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket.</p> <p>Felelősséget vállal a megfelelő és biztonságos mozgatásért. Szabályozott módon, a munkabiztonsági és gyártási előírások betartásával mozgatja az anyagokat, eszközöket és termékeket.</p>
5	<p>Meghatározza az anyagok, félkész-</p>	<p>Részletesen ismeri a gyártási és mérési</p>	<p>Elkötelezett a mérés pontos</p>	<p>Méréseit önállóan, felelősen, leírás</p>

	<p>és késztermékek minőségmegfelelési 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>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>elvégzése mellett.</p> <p>Elkötelezett a hibamentes és magas minőségű termégyártás mellett.</p> <p>Igényli a pontosságot.</p>	<p>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, beépülő komponenseket, műveleti tényezőket. Ismeri az adatok és információk forrását, az adatok kinyerésének lehetőségeit.</p>	<p>Elkötelezett az elszámolás pontos elvégzése mellett.</p> <p>Törekszik munkáját magas színvonalon, és digitális platformon végezni.</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, tekercsszámmra (visszafelé is).</p>	<p>Törekszik munkáját magas színvonalon, és digitális platformon végezni.</p>	<p>Korrigálja saját, vagy mások hibáit.</p>

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.		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.	Leírás alapján, önállóan hajtja végre a tisztítással és állagmegőrzéssel kapcsolatos napi és alkalmi műveleteket.  Munkájáért felelősséget vállal a területi vezető irányítása 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.	Behatóan ismeri a vállalkozás műszaki technológiai rendszerét és a vonatkozó karbantartási szabályzatot. Rendelkezik általános műszaki és mechatronikai ismeretekkel.	Értékként tekint a műszaki berendezésekre és törekszik azok állandó minőséget produkáló állapotának fenntartására.	
10	Szelektálja a keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Hulladékbálázót 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.	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	Átfogó számítógép-kezelői,	Törekszik munkáját magas színvonalon, és	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.

	számítástechnikai programokat használ.	táblázatkezelői, vonalkód azonosító és kapcsolódó rendszerismeretekkel rendelkezik.	digitális platformon végezni.	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 őszinte kommunikációt 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 hullámpapírlemez gyártó 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. 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.  Megfelelő mélységében átlátja és tudatosan alkalmazza a technológiai műveleti utasításban és kezelési dokumentációban foglaltakat.	Ellenőrzi és folyamatosan nyomon követi a munkavégzéshez szükséges feltételeket.  Az operatív munkavégzés közben önálló döntéseket hoz.
2	Az alkalmazott technológiai utasítás, műszaki leírás és receptúra alapján működteti a termelőberendezéseket.  Ellenőrzi, elindítja, beállítja,	Szerteágazó és korszerű ismeretekkel rendelkezik a papíriparról, fogalmairól, az alkalmazott technológiákról, felhasznált anyagokról,		A gyártási műveleteket önállóan végzi.  Az operáció támogatásához kapcsolódó önálló javaslatot fogalmaz meg.

	optimalizálja a papíripari termelő- és feldolgozógépeket.	rostokról.	Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre. Elkötelezett a hibás tételek számának csökkentésére, illetve törekszik a gyártásközi készletek minimálisra csökkentésére.	Felelősséget vállal az általa gyártott termék, valamint a termelési folyamat minőségéért.  Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért.
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.		
4	Összeállítja a félkész-, vagy késztermék összetételét, gyártási receptúráját, beépülő anyaglistáját, műveleti utasítását. Folyamatot standardizál. Normaszámítást végez.	Átfogó, részletes 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.  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 készletnagyságot és a pontos adminisztrációt.	Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges anyagokat, eszközöket.
8	Alap, segéd-, és adalékanyagok leltározásában, készletkezelésében közreműködik.	Anyagokat, és eszközöket szakszerűen kezeli, készlet szintjüket folyamatosan nyomon kíséri.  Átfogóan ismeri a leltározás folyamatát.		
9	Figyelemmel kíséri a gyártási paraméterek alakulását, értékeli és összehasonlítja a technológiai utasításban előírtakkal. Gyártási tevékenységhez kapcsolódó ábrákat, grafikonokat, műszaki rajzokat olvas és értelmez.	Ismeri a termelőrendszert leíró jelöléseket, mértékegységeket és grafikus megjelenítést.	A munkafolyamatok figyelemmel kísérése során kritikusan 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 eleméz és kezdeményez.  Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén korrigálja hibáit.  Szakmai felügyelet mellett optimalizál.
10	A termelést jellemző számításokat végez, kimutatásokat készít. A termelési adatokat, eredményeket papíralapon és digitálisan rögzíti. Integrált irányítási rendszerben, szövegszerkesztő, táblázatkezelő programokban dokumentál.	Ismeri a vállalatirányítási rendszer vonatkozó moduljait. Összefüggéseiben látja a dokumentált adatokat, amelyekből következtetést tud levonni és szakszerű javaslatot tenni.		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.
11	A korszerű, automatizált	Magabiztosan ismeri a	Fontosnak tartja a műszaki	Önállóan eleméz és kezdeményez.

	<p>gyártás folyamatjelző műszereit figyeli, értelmezi, értékeli, elemzi. Optimalizálja a papíripari termelő- és feldolgozógépeket. A jelzések alapján a technológiai utasításnak megfelelő mértékben beavatkozik. Eltéréskor előírt jelöléseket használ.</p>	<p>termelőegységek fő folyamatait.</p> <p>Összefüggéseiben ismeri az anyagáramokat, ismeri az optimalizálási módszereket a gépegységek működését.</p>	<p>dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.</p> <p>Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát.</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 gyökérokokat. 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>Önállóan elemez és kezdeményez. A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.</p> <p>Szakmai segítséggel kiválasztja a javításhoz szükséges 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</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>

	törekszik.			
14	<p>Munkavégzésének kulcsa a folyamatos fejlesztés, a gazdaságosság, a vevőorientáltság (külső, belső) maximalizálásra való törekvés.</p> <p>Az operáció folyamatos fejlesztéséhez kapcsolódó javaslatot fogalmaz meg.</p>	Ismeri a folyamatos fejlesztés módszertanát.	<p>Munkája során kiemelt helyen szerepel a minőség-, és vevőorientáltság képviselője, valamint a folyamatos fejlesztésre való törekvés.</p> <p>Minden alkalommal a jobbitás, 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 aktívan, pontosan kommunikálja a szervezeten belül.</p> <p>Partnereit (külső-belső) megbecsüli és felülmúlja elvárásait.</p>
15	<p>Kapcsolatot tart közvetlen felettesével szóban és írásban, az árut átvevő részleg vezetőjével.</p> <p>Összehangolja a termelő-berendezésen dolgozó kollégák munkáját.</p>	Ismeri a szervezetben elfoglalt helyét, a részleg egymáshoz kapcsolódását, illetve megfelelő kommunikációs formákat.	<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.</p> <p>Tisztában van vállalata célkitűzéseivel és munkájával segíti megvalósulásukat.</p>	<p>Vállalata célkitűzéseit munkája során szem előtt tartja.</p>	<p>Érti és magáénak vallja a vállalat célkitűzéseit, ennek érdekében aktívan közreműködik munkatársaival.</p>

#### 6.4.2 Csomagolószer-gyártó szakmairány szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok,	Önállóság és felelősség mértéke
---------	-----------------------	-----------	-------------------------	---------------------------------



			<b>attitűdök</b>	
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 segéd-anyagok 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 megoldásokból és azoknak az igényelt termékkel kapcsolatos 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	Kreatívan áll a felmerülő problémák megoldásához.	Önálló véleményt alkot a nyomtatás üzemi lehetőségeiről.

		lehetőségek, csésze forma 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, minőségért.
10	Ellenőrzi a gyártás folyamatokra előírt technológia betartását.	Magabiztosan és részletesen ismeri a csomagolószergyártással kapcsolatos minden részműveletet.	Szem előtt tartja a minőségi követelményeket. Kritikusan szemlél és elkötelezett a precíz munkavégzés irányába.	Feladatát önállóan végzi.
11	Technológiai koordinátorként részt vesz a különféle	Behatóan ismeri a folyamatokat és az üzemi	Kész a közös munkára, kreatív és	Önálló javaslatokat, új kezdeményezéseket

	gyártási folyamatok előkészítésében, fejlesztésében.	lehetőségeket.	kezdeményező.	fogalmaz meg.
12	Kapcsolatot tart a felhasználóval, terméktervezési és gyártási készütség vonatkozásában.	Részletesen ismeri a Vevő igényeit és az alkalmazástechnika i lehetőségeit. Összefüggéseiben 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.	Felette 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 azok szabályait. Motivált annak 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 feltételeit, 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 személyi egészségügyi rendelkezéseket és ellátja az alapvető elsősegély feladatokat.	Érti a rendelkezés szükségét. Ismeri a szabályzatot és a nyilvántartást. Készségszinten ismeri az	Empatikusan viselkedik a szervezetben.	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.

		elsősegélynyújtás feladatait.		
18	Irányítja a vállalkozás ki és beszállítási tevékenységét.	Alapfokon ismeri a közúti árufuvarozási szabályzatot.	A vonatkozó szabályzatokat tudatosan alkalmazza.	Önállóan végzi a vonatkozó feladatokat.
19	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.

## 7 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: Valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### 7.2 Gyakorlati vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Vegyipari alapgyakorlatok

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

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

A vizsgaszervező a feladatot az alábbi szempontok figyelembevételével állítja össze:

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

- mérések eszköz- és anyagigényének összegyűjtése,
- fizikai jellemzők, pl. tömeg, térfogat, hőmérséklet, olvadás-, forráspont, sűrűség mérése; viszkozitás, törésmutató és nedvességtartalom meghatározása,
- halmazállapotok és halmazállapot változások vizsgálata,
- oldatok, keverékek készítése,
- alapvető laboratóriumi műveletek (pl. ülepítés, 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.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 150 perc

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

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

Értékelési szempontok	
Mérési, vizsgálati vagy adatgyűjtés feladat elvégzése:	
- feladat értelmezése	10%
- feladat elvégzése	20%
- megfelelő eszközhasználat	20%
- munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartása, védőeszközök használata	10%
Elméleti és számítási kérdések	20%
A munka dokumentálása	20%
Összesen:	100%

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

7.3 Alapvizsgálóval betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgálóval betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Vegyipar ágazati alapoktatás	-	-	-

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

8.2.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papírgyártó és -feldolgozó technikus feladatok

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgatevékenység feleletválasztós és rövid válaszokból álló feladatsor. A feladatok lehetnek: igaz-hamis vagy feleletválasztásos kérdések, sorba rendezés, rajz, rajzelem felismerés, funkció beazonosítás, számolási feladat, párosító feladat, szakmai szöveg hiányzó szavainak pótlása, ábra vagy diagram magyarázat, csoportosítás. A feladatsort úgy kell összeállítani, hogy 100 pontot érjen, egy item ne legyen 2 pontnál nagyobb pontszámú. Javításnál az item tovább nem bontható, részpontszám nem adható.

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

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

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:

1. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés a központi javítási útmutató alapján történik, az útmutatóban előírt itemek tovább nem bonthatók.
2. Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Anyagismeret	25%
Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás, energiagazdálkodás	15%
Gépészeti ismeretek és papíripari gépek	35%
Papírgyártás műveletei, technológiái	25%

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

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Papíripari termékgyártás

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

- A) Vizsgarész: Portfólió: a vizsgázó haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló/oktató által hitelesített dokumentum.
- Tartalma:**
- Kötelező 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, dicséret, elismerések, ajánlások.
- Választható elemek:
  - Szakmai versenyek és eredményeik bemutatása, amelyeken részt vett.
  - Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett. pl. gyárlátogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények, munkahelyi szakmai rendezvények.

### Formai követelmények:

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, 15-20 diával.

Formai elvárások:

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

A vizsgafeladat megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40%-osra értékelhető.

## B) Vizsgarész: Papíripari termék gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása

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.

A záródolgozat 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.

v.

A záródolgozat formai követelményei:

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 az üzemi konzulens értékeli, mely értékelést a vizsgabizottság figyelembe veszi. Az értékelés a vizsga része. A szakmai beszélgetést a záródolgozat bemutatásával (10-15 diából álló prezentációval) segíti a vizsgázó.

A záródolgozat és a prezentáció leadási határideje: legkésőbb az első vizsgatevékenység előtti 30. nap.

A vizsgafeladat megoldására rendelkezésre álló időtartam: A témát az utolsó félév 10. napjáig kell a vizsgázóval ismertetni.

A vizsgafeladat megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40%-osra értékelhető.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 2x15 perc

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

A vizsgarészek százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül:

- |  |     |
|--|-----|
| B) Vizsgarész: Portfólió   | 40% |
| C) Vizsgarész: Papíripari termék gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása | 60% |

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:

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



B) A záródolgozat és bemutatásának értékelési szempontjai:

<b>Értékelési szempontok</b>	<b>Pontszám</b>
A 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 a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

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

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Vizsgarész	Tárgyi feltételek	A vizsgaszervező biztosítja	A vizsgabiztosítja
Központi interaktív vizsga	Író és rajz felszerelés		X
	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számítógép		X
	IKT-eszközök	X	
	Piszkozat lap	X	
Projektfeladatok	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: Csomagolószerszám-gyártó

8.11 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

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

8.11.2 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

## 8.12 Központi interaktív vizsga

8.12.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Csomagolószerszám-gyártó technikai feladatok

8.12.2 A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgatevékenység feleletválasztós és rövid válaszokból álló feladatsor. A feladatok lehetnek: igaz-hamis vagy feleletválasztós kérdések, sorba rendezés, rajz, rajzelem felismerés, funkció beazonosítás, számolási feladat, párosító feladat, szakmai szöveg hiányzó szavainak pótlása, ábra vagy diagram magyarázat, csoportosítás. A feladatsort úgy kell összeállítani, hogy 100 pontot érjen, egy item ne legyen 2 pontnál nagyobb pontszámú. Javításnál az item tovább nem bontható, részpontszám nem adható.

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

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

8.12.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

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

8.12.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés a központi javítási útmutató alapján történik, az útmutatóban előírt itemek tovább nem bonthatók.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Anyagvizsgálati módszerek ismerete, alkalmazása	25%
Anyag- és gyártmányismeret	15%
Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek ismerete Gépészeti ismeretek	35%
Csomagolóanyag gyártás műveletei, technológiák ismerete	25%

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

### 8.13 Projektfeladat

8.13.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Csomagolószer gyártási feladatok

8.13.2 A vizsgatevékenység leírása

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

Kötelező tartalmi elemek:

- Laboratóriumi vizsgálatok bemutatása egy önállóan végzett mérésen keresztül (mérés leírása, jegyzőkönyv, mérés bemutatása, mérés ellenőrzése),
- Üzemi gyakorlatok bemutatása (Elvégzett gyártási, karbantartási, szerelési, beállítási feladatok. Hulladékkezelés és hasznosítás. Munka-, egészség- és környezetvédelem),
- A tanuló szerepe, feladata a gyakorlat ideje alatt (elvégzett tevékenységek, saját véleménye az elvégzett feladatairól, feladatok, 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:

Formai elvárások:

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

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

A vizsgafeladat megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40%-osra értékelhető.

#### B) Vizsgarész:

Csomagolóanyag gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása.

A vizsgarész 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 termék feldolgozásának alapanyagait, optimális gépcsoportját, szerszámát, szükséges segédberendezéseit, ezek optimális beállítási értékhatárait, minőségirányítását.

vagy

- Egy konkrét 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.

A záródolgozat további 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.

A záródolgozat formai követelményei:

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 az üzemi konzulens értékeli, mely értékelést a vizsgabizottság figyelembe veszi. Az értékelés a vizsga része. A szakmai beszélgetést a záródolgozat bemutatásával (10-15 diából álló prezentációval) segíti a vizsgázó.

A záródolgozat és a prezentáció leadási határideje: legkésőbb az első vizsgatevékenység előtti 30. nap.

A vizsgafeladat megoldására rendelkezésre álló időtartam:

A témát az utolsó félév 10. napjáig kell a vizsgázóval ismertetni.

A vizsgafeladat megoldása akkor eredményes, ha végrehajtása legalább 40%-osra értékelhető.

8.13.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 2x15 perc

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

A vizsgarészek százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül:

A) Vizsgarész: Portfólió 40%

B) Vizsgarész: Csomagolóanyag gyártását bemutató záródolgozat készítése és bemutatása 60%

8.13.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A) A portfólió és bemutatásának értékelési szempontjai:

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

B) A záródolgozat és bemutatásának értékelési szempontjai:

<b>Értékelési szempontok</b>	<b>Pontszám</b>
A 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 a vizsgázó a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

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

8.15 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Vizsgarész	Tárgyi feltételek	A vizsgaszervező biztosítja	A vizsgázó biztosítja
Központi interaktív vizsga	Író és rajz felszerelés		X
	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép		X
	IKT-eszközök	X	
	Piszkozat lap	X	
Projektfeladatok	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 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**