

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## ABRONCSGYÁRTÓ SZAKMA

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Vegyipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Abroncsgyártó
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0722 24 01
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Vegyipar ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Felépítő gép kezelő
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 70 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 80 óra

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

- 8.1 Szakma megnevezése: Abroncsgyártó
- 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: Abroncsgyártó feladatok
- 8.3.2 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, 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, fizikai mérések, mechanikai anyagvizsgálatok, vulkanizálhatósági vizsgálatok és az eredmények megadáshoz kapcsolódó számítási feladatok).

- Anyag- és gyártmányismeret alapján történő anyagi rendszerek jellemzése, értelmezése, adalékanyagok hatása a gumi tulajdonságaira, keverékkészítés során lejátszódó folyamatok, a felhasznált anyagok hatása a környezetre, környezetvédelmi előírások.
- Anyag-előkészítés és gyártás műveleteinek, berendezéseinek, működési elvének és a gépkezelésnek ismerete. Gépészeti ismeretek a gumiipari gépek tükrében (anyagszállítás, aprítás, darabolás, osztályozás, fajtázás, bemérés eszközei, keverékkészítés berendezései, extruderek, kalanderek, vágógépek, felépítőgépek, vulkanizáló gépek).
- Abroncsgyártási technológiák ismerete (technológiai alapismeretek, extrudálás, kalanderezés, vágás, felépítés, vulkanizálás technológiája).

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

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

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:

Anyagvizsgálat	25%
Anyag- és gyártmányismeret	15%
Gépészeti ismeretek és gumiipari gépek	35%
Abroncsgyártási technológiák	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: Abroncsgyártás

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása:

A) Vizsgarész: Portfólió

A vizsgázó a 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 elvárások:

- A4 méretű dokumentum
- A tartalmi elemek címmel ellátott elválasztó oldallal vannak elválasztva
- Terjedelme mellékletek nélkül 20-35 oldal
- A reflexió 3-6 oldal, Times New Roman 12 betűtípus, 1,5 sorköz, sorkizárt, 2,5 cm margó. A reflexióban a gondolatok külön bekezdésben kezdődnek.
- A dokumentum címlapján szerepel a vizsgázó neve, a felkészítő intézmény neve, elérhetősége, a felkészítő oktató, oktatók neve, beosztása, a portfólió címe, az elkészítés időtartama, a benyújtás dátuma.
- A borító utáni első lap az értékelőlap az értékelési szempontokkal, második lap a tartalomjegyzék.
- Az elkészített dokumentum lapjait úgy kell rögzíteni, hogy látható sérülés nélkül utólagosan lapokat se betenni, se eltávolítani ne lehessen.

Leadási határidő: Első vizsganap előtt 15 nappal. A konzulens értékelési javaslatot tesz a vizsgabizottság számára a megadott szempontok alapján.

A vizsgabizottságnak a vizsgázó bemutatja a portfóliója tartalmát: A portfólió tartalmából készített, a vizsgázó által egységbe szerkesztett bemutató, 10-15 diával.

A vizsgafeladat százalékos aránya a gyakorlati vizsgarészen belül: 40%

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

## B) Vizsgarész: Abroncsgyártás részfolyamatának bemutatása

A vizsgafeladat ismertetése: A vizsgázó által előzetesen választott, az üzemi oktató/konzulens által jóváhagyott termék gyártásának bemutatása. A vizsgázó egy komplex dokumentációt készít el az előzetesen kiválasztott termék gyártásáról, melyben részt vett.

Vizsgatermék gyártásáról a vizsgázó a rendelkezésére álló időben információkat szerez, ezeket feldolgozza és bemutatót készít belőle a következő szempontok betartásával:

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

A bemutató terjedelme 18-20 dia. A bemutatóhoz a vizsgázó tetszés szerint csatolhat egyéb szemléltető anyagot is (pl. termékmintát). A bemutató leadási határideje: legkésőbb az első vizsgatevékenységet megelőző 30. nap.

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

A vizsgafeladat megoldására rendelkezésre álló időtartam: A téma kiírásától a bemutató leadásáig legalább 60 nap.

A vizsgafeladat százalékos aránya a gyakorlati vizsgarészen belül: 60%

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: 70%

8.4.5 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) Abroncsgyártás részfolyamatának bemutatása:

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

Időgazdálkodás	4
<b>Összesen:</b>	<b>60</b>

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

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

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

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	
	Piszkozatlap	X	
Projektfeladat	Számítógép irodai szoftverekkel, projektor vagy nagyméretű televízió a prezentációk bemutatásához	X	

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

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

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

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

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

**10. Részsakma**

10.1 Részsakma alapadatai

10.1.1 A részszakma megnevezése: Felépítő gép kezelő

10.1.2 A részszakma órakerete: 250 óra

10.1.3 A részszakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 3

10.1.4 A részszakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 3

10.1.5 A részszakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

10.2 A részszakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:

A felépítő gép kezelő végzettséggel rendelkező a gyártási terv alapján ellenőrzi és előkészíti a termelés megkezdéséhez szükséges alapanyagokat, illetve a gép/géprész/berendezés biztonságos üzemeltetésre alkalmas állapotát. Kitölti a szükséges ellenőrző munkalapokat. Elindítja a gépet/géprészt/berendezést, majd a kívánt anyagjellemzőket gyártás közben folyamatosan ellenőrzi a rendszeresített mérő eszközökkel, és az értékeket a megfelelő munkalapokon feljegyzi. Értesíti közvetlen felettesét/műszakvezetőjét minőségi eltérés, vészhelyzet, nem várt esemény esetén, illetve haladéktalanul leállítja a gépet/géprészt/berendezést. Képes a termelést tovább folytatni az első megfelelő termék legyártása után.

10.3 A részszakma legjellemzőbb FEOR száma:

Részszakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Felépítő gép kezelő	8136	Gumitermékgyártó gép kezelője

10.4 **A szakképzésbe történő belépés feltételei**

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények:

10.4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

10.5 Eszközjegyzék a részszakmákra

- Elsősegélynyújtó felszerelés
- Kézi szerszámok
- Tároló edények
- Gépkönyvek, kezelési utasítások, műszaki dokumentációk
- Gyártási, vizsgálati előírások
- Szállító- és tároló berendezések, gépek
- Felépítő-gépek
- Egyéni védőfelszerelés
- Karbantartás eszközei

10.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	A napi karbantartási munkához szükséges eszközöket, szerszámokat és segédanyagokat kiválasztja.	Felsorolja a napi karbantartási munkákhoz szükséges eszközöket, szerszámokat és segédanyagokat. Ismeri a környezetvédelmi előírásokat.	Pontos munkavégzés. Felelősségteljes eszköz- és szerszámhasználat. Törekszik hulladékok újra felhasználhatóságára, a nem hasznosítható hulladékok mennyiségének csökkentésére. Szem előtt tartja a környezetterhelés csökkentését.	Önállóan kiválasztja a szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat. Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat. Felelős a környezettudatos munkavégzésért.
2	Részt vesz a karbantartási, szerelési folyamatokban. Elvégzi a tisztítási műveleteket.	Ismeri a gép működési elvét, gyártási paraméterek beállítási lehetőségeit, tisztításra, összeférhetetlenségre vonatkozó előírásokat.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik. A munkahelyi vezető utasításainak eleget tesz.	Munkahelyi vezető utasítása alapján végzi a munkálatokat. Önállóan, felelősen dokumentálja az elvégzett feladatokat.
3	A gyártás során felmerülő karbantartási, tisztítási munkát elvégzi. Az elvégzett tevékenységet jegyzőkönyvben/naplóban manuálisan és/vagy digitálisan dokumentálja.	Felismeri a gép rendellenes működését. Ismeri a rendszeres, napi karbantartási feladatokat, és azok szükségességét.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Részben önállóan elvégzi a napi karbantartási, tisztítási munkálatokat. Önállóan, felelősen dokumentálja a munkáját.

4	Technológiai utasítás alapján előkészíti az abroncs gyártásához szükséges félkész termékeket. Ellenőrzi a felépítőgép beállításait. A gépet/gépsort kiszolgálja, felügyeli a	A kezelőpanel és a termék leírás alapján összerendeli a termékhez szükséges alapanyagokat, ismeri a félkész termékek jelölési rendszerét, a felépítőgép működési elvét, működtetésének	A munkahelyi vezető utasításainak eleget tesz. A termék ellenőrzését körültekintően végzi, szem előtt tartja a minőségellenőrzés kiemelt szerepét.	Munkahelyi vezetőjének felügyelete mellett, gépkezelési és gyártási utasítás alapján végzi munkáját.
	működését. Ellenőrzi a gyártott termék minőségét. Gondoskodik jelöléséről és elszállításáról.	szabályait, a késztermékre vonatkozó minőségi előírásokat.		
5	Tisztán tartja munkaterületét. Gondoskodik a közlekedési, menekülési útvonalak akadálymentességéről. Használja a védőeszközöket. Betartja a tűzvédelmi, környezetvédelmi utasításokat.	Részletesen ismeri az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés megvalósításának feltételeit, a biztonságos eszközhasználat, a közlekedési, menekülési útvonalak, tűzvédelem és környezetvédelem előírásait.	Elfogadja és alkalmazza a munkaterületre vonatkozó szabályokat, előírásokat.	Betartja a biztonságtechnikai szabályokat. Önállóan fenntartja a biztonságos munkavégzés feltételeit.
6	Az anyagszállító és – mozgó gépeket ellenőrzi, előkészíti, működteti.	Alapszinten ismeri a raktározás és szállítás berendezéseit, azok üzemeltetését.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik. A munkahelyi vezető utasításainak eleget tesz.	Munkahelyi vezető utasítása alapján részben önállóan készít elő, működtet anyagszállító és mozgó gépet.

#### 10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

##### 10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

a részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

##### 10.7.2 Projektfeladat

###### 10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Abroncs felépítőgép kezelői feladatok

###### 10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:



Portfólió: a vizsgázó a haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló/oktató által hitelesített dokumentum.

A portfólió a teljes képzési időszak eredményeinek dokumentálására, bemutatására szolgál. A dokumentumokat a teljes képzési idő alatt gyűjteni, rendszerezni kell.

Kötelező tartalmi elemek:

- Üzemi gyakorlatok bemutatása (Elvégzett gyártási, karbantartási, szerelési, beállítási feladatok. Hulladékkezelés és hasznosítás. Munka-, egészség- és környezetvédelem.)
- A tanuló szerepe, feladata a gyakorlat ideje alatt (elvégzett tevékenységek, saját véleménye az elvégzett feladatairól, feladatcélok, amiket szeretne elérni, megvalósítani)
- Munkatársi kapcsolatok, eredmények (Együttműködés bemutatása, dicséret, elismerések, ajánlások.) Választható elemek:
- Szakmai események bemutatása, amelyeken részt vett a tanuló (gyárlátogatások, szakmai bemutatók, szakmát népszerűsítő rendezvények, munkahelyi szakmai rendezvények).

Formai elvárások:

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

A bizottság előtt a vizsgázó szóban bemutatja a portfólióját.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 15 perc

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

10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A portfólió értékelésének sajátos szempontjai: A vizsgázónak a kész portfóliót a vizsgaszervezőnek legkésőbb az első vizsgatevékenység előtt 15 nappal kell leadni. Az elkészített portfóliót a hitelesítő oktató előzetesen értékeli, javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre.

Értékelési szempontok	Pontszám
<i>Konzulens/oktató értékelési javaslata</i>	
Portfólió megjelenési formája, külalakja	10
A tanulási út teljességének bemutatása	
- üzemi gyakorlat bemutatása	12

- a vizsgázó saját szerepének bemutatása, reflexiók	12
- munkatársi kapcsolatok bemutatása	12
- választható elemek bemutatása	12
Portfólióban bemutatott tartami elemek szakszerűsége, részletgazdagsága	12
<i>Bizottság értékelése</i>	
Lényegre törő bemutatás	10
Előadásmód	5
Szakmai nyelv használata	10
Időgazdálkodás	5
Összesen:	100

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

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

10.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: -

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

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