

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## FÉMSZERKEZETFELÜLET-BEVONÓ SZAKMA

### **1 A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás
- 1.2 A szakma megnevezése: Fémszerkezetfelület-bevonó
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0715 19 03
- 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: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részszerkezet megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

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

A fémszerkezetfelület-bevonó feladata: lemezburkolatok, gépalkatrészek, öntvénytermékek felület előkezelése és festése. A vonatkozó dokumentumok, megrendelések és szabványok alapján festési technológiát választ. A munkadarabot felületi hibák alapján csiszolással egységesíti. Furatokat, meneteket, nem festendő felületeket maszkol, igény szerint dekorációs festési feladatokat is elvégez. Hegesztési szakaszos varratokat tömít. Ipari rendszerű fényezést különböző festési eljárásokkal, illetve applikációkkal elvégez. Szemrevételezéssel és a rendszeresített mérőeszközök segítségével felületminőséget ellenőriz.

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

1.

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Fémszerkezetfelület-bevonó	7327	Festékszóró, fényező

### **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: Nem szükséges

## 5 A szakmai alapozó oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- lakatos munkahely munkapaddal;
- lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok;
- előrajzolás eszközei;
- elektromos kisgépek;
- fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök;
- feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei;
- vezeték-előkészítés eszközei;
- különböző fogók;
- lágyforrasztás eszközei;
- szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei;
- labor-tápegység;
- védőfelszerelések;

### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Munkabiztonsági és egyéni védőeszközök
- Kifolyásmérő
- Szárító (kemence)
- Digitális grammos mérleg (0-20 kg-ig)
- Tapadásmérő (karcteszt, rugalmasságmérő)
- PH mérő
- Rétegvastagság mérő
- Fényességmérő
- Szórópisztolyok
- Csiszológépek
- Porszívó
- Festék előkészítő helyiség
- Mosó berendezés
- Szelektív hulladéktárolók
- Kompresszor

## 6 Kimeneti követelmények leírása

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja.

Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötések létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláramvédelmi eszközöket.

Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz szerel össze.

## 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészeiről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
2	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kiegészítőket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kiegészítőket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kiegészítővel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkész terméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.
4	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentésére, illetve a mérőeszközök állagának megőrzésére mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.

5	<p>Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötések és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.</p>	<p>Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.</p>	<p>Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.</p>	<p>Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.</p>
6	<p>Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.</p>	<p>Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.</p>	<p>Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.</p>	<p>Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.</p>
7	<p>Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.</p>	<p>Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.</p>	<p>Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.</p>	<p>Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.</p>
8	<p>Azonosítja és kezeli a hiba- és túláram védelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.</p>	<p>Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláram védelmi eszközöket és azok jelzéseit.</p>	<p>Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.</p>	<p>A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.</p>
9	<p>Az elvégzett munkát dokumentálja.</p>	<p>Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk</p>	<p>Elkötelezett a végzett munka pontos</p>	<p>Felelősséget vállal a</p>

	Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	típusait és azok kötelező tartalmát.	dokumentálása iránt.	dokumentumok tartalmáért.
10	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei szakmára vonatkozóan

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Ellenőrzi a munkadarabok sérülésmentességét, dönt annak további feldolgozásáról.	Ismeri a felületi hibákat, és hiba okokat, illetve a felületminőségi elvárásokat.	Az ellenőrzéskor gondosan és tudatosan jár el.	Felelősséget vállal az ellenőrzött munkadarab minőségéért.
2	Értelmezi a festésre vonatkozó rajzi előírásokat.	Ismeri a jelöléseket, a festés során azokat figyelembe veszi, és az utasítások szerint jár el.	Szem előtt tartja a rajzi előírások fontosságát.	Betartja a rajzi utasításokat.
3	Nyers lemezfelületet zsírtalanít, alapozó festésre előkészít.	Ismeri a zsírtalanításhoz használt anyagokat, eljárásokat.	Az előkezelést precízen végzi, tudatában van az előkezelés fontosságának.	Betartja a technológiai utasításokat.
4	Alapozó festést végez az előkezelt felületen, szórópisztollyal.	Ismeri az alapozó festés eljárásait az alkalmazható festékek tulajdonságait.	A jó minőségű alapozó festéssel törekszik a munkadarab korrózió védelmére.	Önállóan megítéli az alapozott munkadarab homogén, korrózióvédelemmel ellátott felületét.
5	Előkészíti és üzembe helyezi a csiszoláshoz és festéshez szükséges eszközöket, gépeket.	Ismeri a csiszológépeket, festőszerszámokat, azok felépítését, működését.	A rábízott eszközöket rendeltetésszerűen használja, jó gazdaszemlélettel azokat megóvjva.	Felelősséget vállal az eszközök épségéért, azokat önállóan használja.
6	Fényezendő felületet csiszol, kittel, sorjáz, eltávolítja az esetleges	Ismeri az alkalmazott technológiai sorrendeket és a tanult eljárásokat.	Törekszik a technológiai sorrendek betartására, elkötelezett a	Képes az önellenőrzésre és a felületi hibák önálló javítására.

	szennyeződések, korrózió nyomokat, illetve festékmaradványokat.		megfelelő eljárás kiválasztására.	
7	Az előkészített felülethez a megrendelt szint beazonosítja, színkódot meghatároz.	Ismeri a színkódolás alapvető szabályait, a színkód rendszert.	Szem előtt tartja a speciális színkódolási rendszer fontosságát.	Önálló döntést hoz a megfelelő színek helyes alkalmazásáról.
8	Felületminőség alapján megfelelő festési eljárást választ.	Magabiztosan ismeri a különböző festési eljárásokat, azok között különbséget tesz.	A tudatosan megválasztott festési eljárás során, ügyel a gazdaságos anyagfelhasználásra.	Döntést hoz a megfelelő festési eljárás megválasztásával kapcsolatban.
9	Fényezőkabint fényezésre előkészít, kezel.	Ismeri a berendezés felépítését, kezelési előírásait.	Értékként tekint a nagy értékű berendezésekre, elkötelezett a biztonságos üzemeltetésük mellett.	Irányítás mellett megítéli a berendezések zavartalan működését.
10	Szárítókabint, égetőkemencét kezel.	Ismeri a száradás és szárítás feltételeit, a festékek száradásra vonatkozó paramétereit.	Tudatosan figyel a szárítási idő betartására.	Betartja a szárítási idők technológiai utasításait.
11	Igény szerint, az alkalmazott festékrendszer technológiai utasításait betartva, fedőfestést végez.	Ismeri a technológiai, illetve a rajzi és műveleti utasításokat, felismeri a fedőfestés és alapozó festés közötti különbséget.	Minőségorientált szemlélettel tekint az elvégzett fedőfestésre.	Megítéli a gyártott alkatrész minőségét, és önálló döntést hoz annak beépíthetőségéről.
12	Szemrevételezéssel és a rendszeresített mérőeszközök használatával ellenőrzi a festett munkadarabok előírt minőségét.	Ismeri az előkezelés és festés során alkalmazandó mérőeszközöket. (Karcteszt, rétegvastagság mérő, fényességmérő, színtónus mérő)	Törekszik az esetleges hibák feltárására, azokat dokumentálja.	Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló feltárására, javítására.
13	Munkaterületeket, gépeket, berendezéseket tisztán tart, karbantart.	Ismeri a munkaterületei sajátosságait, az ott rendszeresített eszközöket, gépeket, berendezéseket, azok szennyeződési	Igényli a rendezett, tiszta munkaterületeket, elkötelezett a folyamatos karbantartás iránt.	A berendezések tisztítását önállóan végzi, a karbantartási feladatokat megítéli, elvégzi.

		kibocsátásait. Ismeri a tisztítási eljárásokat.		
14	Munkája elvégzése során vegyi anyagokat kezel.	Ismeri az üzemben rendszeresített vegyi anyagokat, azok veszélyességi fokozatait. Ismeri a biztonságtechnikai adatlapok eléréseit.	Tudatosan figyel a vegyi anyagok kezelésére, megsemmisítésére. Figyelembe veszi az emberre és környezetre ható káros hatásokat.	Fokozottan betartja a vegyi anyagokra vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
15	Megérti és elemzi a munkaszerződés tartalmi elemeit, munkaviszony létesítésekor érvényesíti munkavállalói jogait.	Ismeri a munkajogi alapfogalmakat a munkaviszony létesítésével kapcsolatban, és ismeri a munkavállaló jogaira és kötelezettségeire vonatkozó részeit.	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett, igyekszik elkerülni a munkaügyi szabálytalanságokat.	Megítéli egy adott munkaszerződésben a saját magára vonatkozó kötelezettségeket. Önálló döntést hoz egy szerződés aláírásáról, illetve elutasításáról.

## **7 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

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

### **7.2 Írásbeli vizsga**

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
- Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.
- Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
- Szakmai számítás:
  - előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
  - hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
  - feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
- Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
- Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztó, feleletalkotó, számításos és rajzkészítési feladatokat.

A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.3. A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

7.2.3.1 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Műhelyrajz készítése	15%
- Villamos kapcsolási rajz értelmezés	15%
- Gyártástechnológia	20%
- Szakmai számítás	20%
- Mérés, ellenőrzés	20%
- Munkavédelem	10%

7.2.3.2 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.3.3 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

### 7.3 Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

7.3.1 A vizsgatevékenység leírása

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése

- darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
- szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
- összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
- kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
- adott alkatrészeletről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
- villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
  - o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
  - o a tanuló által mért gyártási méretet
  - o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
  - o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése

7.3.2 A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

7.3.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%

7.3.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

- |  |      |
|--|------|
| - az elkészített szerkezet működőképessége                                   | 25%, |
| - villamos áramkör működőképessége   | 25%; |
| - a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága                  | 20%  |
| - a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája | 10%; |
| - a mért értékek pontossága  | 20%. |



7.3.4.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.4.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Műszaki ágazati alapoktatás	-	-	-

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

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

8.1 Szakma megnevezése: Fémszerkezetfelület- bevonó

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: Fémszerkezetfelület-bevonó szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása: 25 db feleletválasztós kérdéssor

Szakmai teszt kérdések a következő témakörökből:

A kézi és gépi festés előkészítésének és folyamatának eszközei és berendezései. Különböző festési technológiai eljárások: kis és magasnyomású festőberendezések, porfestés, merítőfestés, galvanizálás. Folyamatok sorrendje, mérőeszközök használata. 30%

Kétkomponensű anyagok komponenseinek ismerete, hígítási és keverési arányok ismerete, zsírtalanítás és festés anyagai. 30%

Egyéni védőeszközök használata, veszélyes anyagok tárolása, kezelése. 30%

Festési műveletek rajzi jelölései. 10%

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

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

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

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

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

## 8.4 Projektfeladat

- 8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Fémszerkezetfelület-bevonó projektfeladat
- 8.4.2 A vizsgatevékenység leírása: A vizsga során végzendő tevékenységek: műszaki rajz értelmezése, technológiai sorrend megválasztása, betartása, eszköz kiválasztás. Előkezelés, zsírtalanítás, alapozás a megfelelő festési eljárás megválasztásával, szárítás, kittelés, csiszolás, portalanítás, fedőfestés, szárítás. A kész termék ellenőrzése szemrevételezéssel és műszerekkel, dokumentálás. Az egyéni védőeszközök bemutatása, azok használata. Veszélyes anyagok kezelése.
- 8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
- 8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%
- 8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- Műszaki rajz értelmezése: a dokumentáción felismeri, hogy adott burkolati elem mely felületei fognak látszódni a beépítés során. 5%
- Technológiai sorrend megválasztása: a tanultak alapján alkalmazza a gépi és (vagy) kézi zsírtalanítási eljárásokat. 25%
- Alapozás: alapozó festék kiválasztása és a keverési arányok betartása. 10%
- Szárítás: a kiválasztott festék technikai adatlapja szerinti száradási idő betartása. 5%
- Kittelés: a felületi egyenletlenségeket felismeri, a javításhoz szükséges anyagokat és eszközöket kiválasztja és használja. 10%
- Csiszolás, portalanítás: a szükséges gépeket és csiszoló anyagokat kiválasztja, a munkavédelmi előírások betartása mellett csiszolást és portalanítást végez. 10%
- Fedőfestés, szárítás: a munkadarabot a megrendelés szerinti szín kiválasztása és keverése után színre fest és szárítást végez. Minden munkafázishoz ismeri és használja az egyéni védőfelszereléseket, a tűzvédelmi szabályokat ismeri és betartja. 25%
- Ellenőrzés: az előírásoknak megfelelően ellenőrzi a kész terméket és dokumentál. 10%
- 8.4.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- 8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
- 8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- Munkabiztonsági és egyéni védőeszközök
  - Kifolyásmérő
  - Szárító (kemence)
  - Digitális, grammos kiosztású mérleg (0-20 kg)
  - Tapadásmérő (karcteszt, rugalmasságmérő)
  - PH mérő
  - Rétegvastagság mérő
  - Fényességmérő
  - Szórópisztolyok
  - Csiszológépek
  - Porszívó
  - Festék előkészítő helyiség
  - Mosó berendezés
  - Szelektív hulladéktárolók
  - Kompresszor

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

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából