

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
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
- 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 3 éves szakképző iskolai oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
- 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 160 óra

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

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

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 végez különböző festési eljárásokkal, illetve applikációkkal. Szemrevételezéssel és a rendszeresített mérőeszközök segítségével felületminőséget ellenőriz.

3 A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

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 a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

5 A szakmai 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
 - festékelőkészítő helyiség
 - mosóberendezés
 - 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 kötéseket 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 alkatrészcsoportot szerel össze. A munkafolyamatok elvégzésének során kiemelt figyelmet fordít a környezetvédelmi szempontokra.

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 alkatrészről 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, kisépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási művelethez használható szerszámokat, készülékeket, kisépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását, a fenntarthatóság szempontjainak érvényesülését.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat és környezetvédelmi szabályokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz, környezettudatos és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. 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 csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
5	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportot szerel össze.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.

	Villamos kötések és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.			
6	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.
7	Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	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.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hiba- és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásából adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.
9	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
10	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos, környezet-tudatos 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 hibaokokat, 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 zsirtalanít, alapozó festésre előkészít.	Ismeri a zsirtalanításhoz használt anyagokat, eljárásokat.	Az előkezelést precízen végzi, tudatában van az előkezelés fontosságának.	Betartja a technológiai utasításokat.
4	Alapozó festést végez szórópisztollyal az előkezelt felületen.	Ismeri az alapozó festés eljárásait az alkalmazható festékek tulajdonságait.	Szem előtt tartva a környezetvédelmi szempontokat - a felhasznált anyagok meghatározásakor és a keletkező hulladék kezelésekor egyaránt - jó minőségű alapozó festéssel törekszik a munkadarab korrózióvédelmére.	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, ügyelve a fenntarthatóságra használja, jó gazdaszemlélettel azokat megóvja.	Felelősséget vállal az eszközök épségéért, azokat önállóan használja.
6	Fényezendő felületet csiszol, kittel, sorjáz, eltávolítja az esetleges szennyeződések, korrózió nyomokat, illetve festék maradványokat.	Ismeri az alkalmazott technológiai sorrendeket és a tanult eljárásokat.	Törekszik a technológiai sorrendek betartására, elkötelezett a megfelelő eljárás kiválasztására.	Képes az önellenőrzésre és a felületi hibák önálló javítására.
7	Az előkészített felülethez a megrendelt szint beazonosítja, színkódot meghatároz.	Ismeri a színkódolás alapvető szabályait, a színkódrendszert.	Szem előtt tartja a speciális színkódolási rendszer fontosságát.	Önálló döntést hoz a megfelelő szín 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, és a fenntartható fejlődésre.	Döntést hoz a megfelelő festési eljárás megválasztására.

9	Fényezőkabint fényezésre előkészít, kezel.	Ismeri a berendezés felépítését, kezelési előírásait.	Értékként tekint a nagyértékű 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 időkre vonatkozó technológiai utasításokat.
11	Igény szerint, a festékrendszer alkalmazásának 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. Fontosnak tartja a kivitelezés közben felhasznált anyagok környezetre gyakorolt hatását, ezeket figyelembe véve végzi feladatát.	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. (Karcsteszt, rétegvastagságmérő, fényességmérő, színtónusmérő)	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 kibocsátásait. Ismeri a tisztítási eljárásokat.	Igényli a rendezett, tiszta munkaterületeket. A fenntarthatóság és környezetvédelem szempontjai alapján elkötelezett a folyamatos karbantartás iránt.	A berendezések tisztítását önállóan végzi, a karbantartási feladatokat megítéli, elvégzi.
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, környezetkímélő megsemmisítésére. Figyelembe veszi az emberre és környezetre ható káros hatásokat, azok mértékét igyekszik a minimálisra csökkenteni.	Fokozottan betartja a vegyi anyagokra vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
15	Megérti és elemzi a munkaszerződés tartalmi elemeit, munkaviszony létesítésekor	Ismeri a munkajogi alapfogalmakat a munkaviszony létesítésével kapcsolatban, és ismeri a	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett, igyekszik elkerülni a munkaügyi szabálytalanságokat.	Megítéli egy adott munkaszerződésben a saját magára vonatkozó kötelezettségeket. Önálló

	érvényesíti munkavállalói jogait.	munkavállaló jogaira és kötelezettségeire vonatkozó részeit.		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 (felhasználható 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 feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-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% |

- 7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.
- 7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoport egyes elemeinek előállítás és összeszerelése.**

A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

7.3.2 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) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
 - a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - a tanuló által mért gyártási méretet
 - a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
 - villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

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

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő lapot állít össze 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%.

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

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

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

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

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 kérdés

Szakmai tesztkérdések 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 javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető 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: az alapozó festéket kiválasztja, a keverési arányokat betartja. 10%
- Szárítás: a kiválasztott festék technikai adatlapja szerinti száradási időt betartja. 5%

- Kittelés: a felületi egyenetlenségeket 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 festi 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%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha vizsgázó 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 (karceszt, rugalmasságmérő)
- PH mérő
- Rétegvastagság mérő
- Fényességmérő
- Szórópisztolyok
- Csiszológépek
- Porszívó
- Festékelőkészítő helyiség
- Mosóberendezés
- 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: -

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a közzététel napjától kötelező.

Csák János
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából