

07134023 számú Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő
- 1.2 Ágazat megnevezése: Elektronika és elektrotechnika
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713

10. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

10.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

10.2 Írásbeli vizsga

10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő ismeretek

10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A tesztfeladat 20 kérdésből áll, amelyek súlyaránya azonos. A tesztfeladatok kérdései és eredményei átfogó képet adnak arról, hogy a tevékenység ellátásához szükséges ismereteket – amelyek a gyakorlati tevékenység ellátásához szükségesek –, megfelelő mértékben birtokolja-e a vizsgázó. A kérdések nem lehetnek megtévesztőek, kimondottan a jogszabály, a szabvány, vagy valamilyen hiteles és hatályos dokumentum alapján kell, hogy készüljenek.

A tesztkérdések témakörei a táblázat szerinti felsorolásban:

10 db feladatválasztós feladat a készülékek műszaki adatai, jogszabály, szabványi előírások, szerszámok, anyagok, felmérés, szerelés, javítás, próbaüzem, üzembe helyezés témakörből,

5 db feleletalkotó kérdés a villamos biztonságtechnika, munkahelyi környezet alkalmassága, szerelés, javítás biztonsága, javítási technológiák, gépkönyvek, szerelési útmutatók, a javítás utáni vizsgálat tartalma és dokumentálása témakörben,

2 db rajzolvadási kérdés a készülékek, berendezések villamos méréseiről és a mérési eredmények elemzéséről,

3 db számítási feladat, amely a készülékek és a csatlakozó hálózat villamos adatait határozza meg.

Témakörök részletezése	Kérdések száma
Felmérési dokumentáció tartalmának, a szerelési, javítási környezet kockázatelemzés jelzéseinek olvasása és tartalmának értelmezése	2
Próbaüzem, üzembe helyezés átvételi eljárás dokumentáció adattartalmával kapcsolatos kérdések	1
Készülékek/berendezések műszaki adatainak értelmezésével kapcsolatos ismeretek	1
Készülékek/berendezések szereléséhez, javításához szükséges szerszámok eszközök, berendezések típusainak és alkalmazásainak ismeretével kapcsolatos kérdés	1
Érintésvédelem, túláram elleni védelem jogszabály, szabvány előírásai szerint (a megadott készülékekre/berendezésekre vonatkozólag)	1
Szerelési útmutatók, gépkönyvek tartalmával kapcsolatos kérdések	2
Készülékek/berendezések szerelési, javítási technológiáinak ismeretével kapcsolatos ismeretek	2
A munkavégzés környezetének biztonsága, a biztonság létrehozása, ellenőrzésének tevékenysége ismeretével kapcsolatos ismeretek	2
A szereléssel, javítással kapcsolatos rendeletek, hatályos szabványok ismeretével kapcsolatos kérdés	2
Készülékek/berendezések javítás, módosítás utáni felülvizsgálatával kapcsolatos ismeretek	1
Mérési jegyzőkönyv, kapcsolási rajz értelmezése, adatainak pótlása, a hiányzó kapcsolási rajz készítése	2
A készülék/berendezés áramfelvételének és teljesítményének számítása a szükséges védelem meghatározása számítással, és a szükséges vezeték keresztmetszet meghatározása, kiválasztása	3
Összesen:	20

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

10.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 30%

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.

Javasolt szempontok az értékeléshez:

- műszaki rajzok, rajzjelek helyes értelmezése
- számítások pontos elvégzése
- a biztonságra vonatkozó hatósági előírások vonatkozó részeinek pontos ismerete

- a biztonságra vonatkozó szabványok vonatkozó tartalmának alkalmazásszintű és pontos ismerete
- szerelésre, javításra, karbantartásra vonatkozó technológiai utasítások pontos ismerete
- műszerek, mérések biztonságának és mérési eredmények értékelésének pontos ismerete

A tesztfeladatok kérdéseinek súlyaránya azonos.

10.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60%-át elérte.

10.3 Projektfeladat

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kereskedelmi, háztartási, vagy vendéglátóipari gép javítása

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása: A tételhúzás alapján kiválasztott/meghatározott háztartási, kereskedelmi, vagy vendéglátóipari gépen javítást végez a jelen pontban felsorolt feladatok alapján.

A feladatok az alábbi gyakorlati tevékenységeket tartalmazzák:

- Rögzítse (papíron, vagy elektronikus formában) a javítandó készülék (háztartási, kereskedelmi, vendéglátóipari) adatait és egyéb, a javítást befolyásoló körülményeit alkalmas dokumentumon/munkalapon, valamint a megadott és/vagy az észlelt hibajelenségeket.
- Alkalmas szerszámok segítségével a szükséges mértékben szerelje szét a készüléket, műszaki dokumentációk (gépkönyv, kapcsolási rajz stb.) segítségével, műszeres mérésekkel, a logikai hibakeresés módszereit alkalmazva határolja be a hibát.
- Az eredményes és a jóváhagyott hibafeltárás után a megfelelő javítási technológiát alkalmazva alkatrészsel, vagy alkatrész nélkül hárítsa el a hibát.
- Javíthatatlanság esetén, vagy megfelelő csere alkatrész hiányában címkézzé fel az alkatrészt, és intézkedjen a beszerzés megkezdéséről.
- Ha a javítás sikeresen megtörtént, végezze el a készülék – a rendeletben meghatározott – javítás utáni biztonságtechnikai felülvizsgálatát.
- Végezze el az próbaüzemet, majd helyezze üzembe, valamint adja át a készüléket, és végezze el a szükséges dokumentációs feladatokat.

A gyakorlati-, javítási feladat elvégzésénél használatos készülékek esetén különböző típusú műhibák létrehozása szükséges, azonban az értékelési eljárás szempontjai – ettől függetlenül – azonosak lehetnek, ezek megfelelnek a tanulási eredmény értékelési szempontjainak.

A projektfeladatot a vizsgázó tételhúzás alapján választhatja ki. A tételket a 11.3 pontban meghatározott a feladattartalommal és a feladatokhoz kapcsolódó (meghatározott műhibával rendelkező) készülékekkel kell a vizsgázók számára

biztosítani. A tételek és a készülékek száma minimum a vizsgázók számával megegyező. A kiválasztott tétel/feladat nem adható vissza.

Megjegyzés: Villamos jellegű készülékek javítása miatt a javítási környezetet és a munkahelyre kialakított villamos védelmet/védelmeket ennek megfelelően kell megoldani. Feszültség alatt szerelni/javítani tilos! Kapcsolásokat, méréseket csak a megfelelő jogosultsággal rendelkező gyakorlati szakoktató engedélyével és felügyelete alatt lehet végezni.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

10.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 70%

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Tevékenység megnevezése	Értéke
Átvételkor rögzített műszaki és egyéb adatok megfelelősége	5%
Biztonságos szerelési, javítási környezet létrehozása	5%
Műszaki dokumentációk helyes kiválasztása	5%
Szereléshez, javításhoz alkalmas és szükséges szerszámok, műszerek kiválasztása	5%
Hibakeresés logikai módszerének alkalmazása	5%
A hiba megtalálása egy megadott időn belül	20%
Szerelési, javítási technológia helyes alkalmazása	5%
Megfelelő anyag, alkatrész kiválasztása	5%
Szerelés, javítás közben a munkavédelmi és az egyéb biztonságtechnikai eszközök megfelelő használata	5%
A javítás, szerelés megadott időre történő eredményes befejezése	20%
Javítás, módosítás utáni vizsgálatok és ezek megfelelő dokumentálása	10%
Munkahelyi környezet megfelelő szintű visszaállítása	5%
Átadás-átvételi eljárás, és ennek dokumentálása	5%
Összesen:	100%

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 70%-át elérte.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Az írásbeli vizsgatevékenység lebonyolítása:

Számítógépes feladatmegadás esetén a rendszer zavartalan üzemeltetését biztosító szakszemélyzet, egyéb esetben a vizsgaszabályzat előírásai az irányadók.

A projektfeladat vizsgatevékenység lebonyolítása:

Javítást és egyéb tevékenységet (kapcsolásokat, méréseket, üzemi próbákat) csak a megfelelő jogosultsággal és helyismerettel rendelkező szakember engedélyével és felügyelete alatt lehet végezni.

- 10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- Kézi (mechanikai) szerszámok
 - Speciális fogók, eszközök (csapágylehúzó, seeger- gyűrű fogó)
 - Kulcskészletek (villás, dugó, csillag)
 - Villamos kisgépek a szereléshez, javításhoz
 - A lágyforrasztás eszközei, anyagai
 - Villamos biztonságtechnikai vizsgálat műszerei (védővezető folyamatosságának mérése, géptípusra előírt szigetelésvizsgálatok)
 - Villanszerelési kéziszerszámok
 - Szoftverek a készülékek/berendezések beállításához, javításához
 - Műszaki dokumentációk (kapcsolási rajzok, kiviteli tervek, műszaki leírás gépkönyvek, szabvány)
 - Mérő-, ellenőrző szerszámok
 - Minta dokumentumok (átvételi bizonylatok, munkalapok, jegyzőkönyvek)
 - Villamos és egyéb (hőmérséklet, fordulatszám, légáram, nedvesség) mérőműszerek
 - Alkatrészek, anyagok, segédanyagok a szereléshez, javításhoz, karbantartáshoz
 - Tisztítószerek, tárolóedények (a kiszertelt anyagok, szelektív hulladéktárolás részére)
 - Számítógép hálózati kapcsolattal, jogtiszta szoftverrel, nyomtatóval
 - Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, készülékek
 - Egyéni munkavédelmi eszközök
- 10.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- 10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A munkaterületen alkalmazni kell a Villamos berendezések üzemeltetése megnevezésű MSZ 1585:2016 szabvány vonatkozó részeit. A vizsgafeladatnál csak biztonságtechnikailag bevizsgált és megfelelt készülékek adhatók ki. A készüléken csak egy mesterségesen létrehozott hiba (műhiba) alakítható ki, amelyet pontos hiba/hibás alkatrész megnevezéssel, vagy szükség esetén egyéb műszaki adattal dokumentálni kell. A mesterségesen létrehozott hiba nem lehet a javítóra, vagy a környezetre veszélyt okozó.

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

12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek