

**07153003 számú Mozgólépcső karbantartó-szerelő megnevezésű
szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó
programkövetelmény**

1 A javaslatot tevő adatai¹

- 1.1 Természetes személy esetén:
 - 1.1.1 Név:
 - 1.1.2 Lakcím:
 - 1.1.3 E-mail cím:
 - 1.1.4 Telefonszám:
- 1.2 Nem természetes személy esetén:
 - 1.2.1 Név: **Iparügyekért felelős miniszter**
 - 1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):
 - 1.2.3 Székhely:
 - 1.2.4 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve:
 - 1.2.5 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma:
 - 1.2.6 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe:
 - 1.2.7 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve:
 - 1.2.8 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma:
 - 1.2.9 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe:

2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 2.1 Megnevezése: Mozgólépcső karbantartó-szerelő
- 2.2 Ágazat megnevezése: Gépészet
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0715

3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés

- 3.1 Megnevezése: Mozgólépcső karbantartó-szerelő
- 3.2 Szintjének besorolása
 - 3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
 - 3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3

¹ A megfelelő elem kiválasztandó.

3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése²:

4.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.

4.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály: a felvonókról, mozgólépcsőkről és mozgójárdákról szóló 146/2014. (V. 5.) Korm. rendelet

5 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:

A mozgólépcső karbantartó-szerelő elvégzi a mozgólépcsők és mozgójárdák telepítését, üzembe helyezését, karbantartását, javítását, időszakos felújítását, bontását. Beköti, beszabályozza és beüzemeli a mozgólépcső és mozgójárdák vezérlőegységeit. Meghibásodás esetén hibadiagnosztikát, műszeres vizsgálatokat végez, a mozgólépcső és mozgójárdák szerkezeti egységeit szét- és összeszereli, elvégzi azok javítását, cseréjét, pontos beállítását. Munkája során betartja és alkalmazza a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, a technológiára vonatkozó, valamint az érvényes vonatkozó jogszabályok előírásait. Feladatai közé tartozik továbbá a műszaki előírások értelmezése és alkalmazása is. Dokumentálja az elvégzett munkát, a dokumentálás során alkalmazza az infokommunikációs eszközöket.

6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:

6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése: -

6.1.2 Nyilvántartó hatóság: -

6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

7 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

- 7.1 Iskolai előképzettség:
 alapfokú iskolai végzettség
- 7.2 Szakmai előképzettség:
- a. Felvonó karbantartó-szerelő szakképesítés
 - b. Felvonószerelő szakképesítés
- 7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges
- 7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

- 8.1 Minimális óraszám: 120
- 8.2 Maximális óraszám: 180

9 A szakmai követelmények leírása:

- 9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	A mozgólépcső, mozgójárda engedélyezési és kiviteli tervei alapján vázlatokat készít a helyszíni munka elősegítésére.	Ismeri a műszaki rajz készítésének alapjait, azokat, tudja olvasni és értelmezni.	Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Önállóan készít helyszíni vázlatokat.
2.	A kiviteli tervek alapján elvégzi a helyszín méretes ellenőrzését, és elkészíti a lejtakna bemérését.	Ismeri a beméréséhez szükséges mérőeszközök, műszerek kezelési szabályait, a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit.	Előtérbe helyezi a tervező által előírt méretek pontos alkalmazását.	Önállóan el tudja dönteni, hogy a terven szereplő méretek mennyiben felelnek meg a helyszínnek, azok hogyan tarthatók be.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
3.	A berendezés szerelési utasításának és műveleti előírásainak megfelelően összeállítja a vázszerkezetet.	Komplexitásában ismeri a berendezés gyártójának előírásait és az egyes szerelvények beépítési módjait.	Szem előtt tartja az előírt lépéseket a szerelési fázisok betartása érdekében.	Önállóan, illetve másokkal együttműködve a körültekintő és műszakilag pontos bemérések után szereli fel a tartószerkezeteket.
4.	A berendezés szerelési utasításának és műveleti előírásainak megfelelően levezényli a berendezés helyére emelését.	Ismeri a teheremelés munkabiztonsági előírásait és azok tényszerű alkalmazását végre tudja hajtani.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal az alkalmazott technológiáért és a munkában segítő társainak biztonságáért.
5.	Az adott típusú berendezés szerelési tervének megfelelően beszereli és beállítja a szerkezeti elemeket.	Ismeri a berendezés gyártójának előírásait és az egyes szerelvények beépítési módjait.	Betartja az előírt lépéseket a szerelési fázisok betartása érdekében. Munkája során szem előtt tartja a biztonságos munkavégzést. Gondosan bánik a rá bízott eszközökkel, gépekkel.	Felelősséget vállal a gyártói előírások segítségével összeállított szerkezetek megbízható kivitelezéséért.
6.	Villamos kapcsolási rajz segítségével elvégzi a berendezés betápláló hálózatra kötését.	Ismeri a főáramköri elemek kapcsolási rajzának ábrázolási és szerelési módjait.	Fontosnak tartja a jelképek és rajzjelek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű bekötésekre.	Önállóan végzi a kapcsolat összeállítását, az elkészült áramkörök ellenőrzését.
7.	Meghatározza és kezeli a zárlat- és hibaáram-védő készülékeket.	Ismeri a lehetséges veszélyforrásokat. Ismeri az alkalmazott érintésvédelmi készülékeket és azok működését.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök használatát.	Felelősséget vállal az alkalmazott készülékek beállításáért, helyszíni működéséért.
8.	A kész berendezés üzemi próbája után részt vesz a műszaki átadás folyamatában.	Ismeri a jogszabályokban és műszaki előírásokban szereplő követelményeket.	Betartja a komplex ellenőrzéshez szükséges eljárásokat.	Felelősséget vállal a kiviteli terv alapján elvégzett, előírásoknak megfelelő munkáért.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
9.	A gyártó előírásai alapján elvégzi a szükséges és ütemezett karbantartásokat.	Ismeri a karbantartási műveletek előírásait, végrehajtási módjait és eszközeit.	Munkája során szakszerűen követi a karbantartási előírásokat, minőségorientált. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal az elvégzett műveletek szakszerűségéért.
10.	Elvégzi a berendezés mechanikai alkatrészeinek, részegységeinek szükség szerinti cseréjét, beállítását.	Ismeri az egyes készülékek szerepét és cserélhetőségének lehetőségeit.	Fontosnak tartja a beépített készülékek megbízható működését, a csereszabatos hibaelhárítást. Elkötelezett a pontos, biztonságos munkavégzés és a szerkezetek hibáinak maradéktalan kijavítása iránt.	Felelősséget vállal a gyártói előírások alapján a megbízható működésért.
11.	A berendezés dokumentációja alapján megkeresi és behatárolja, meghatározza a vezérlésben fellépő hibákat.	Ismeri a villamos alapmérések fogalmát, a villamos mérések területén alkalmazott mérő- és ellenőrző eszközöket, azok kezelési szabályait, a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára. Kiemelten fontosnak tartja a mérések pontos elvégzését.	Egyedül biztonsággal kiválasztja a méréshez szükséges műszereket és a mérési pontokat.
12.	Elvégzi a meghibásodott villamos készülékek cseréjét és beállítását.	Ismeri az egyes készülékek szerepét és cserélhetőségének lehetőségeit.	Fontosnak tartja a cserével beépített készülékek megbízható működését.	Felelősséget vállal a gyártói előírások alapján a megbízható működésért.
13.	Ellenőrzi a biztonsági készülékek működését és műszaki állapotát, szükség szerint intézkedik ezek cseréjéről.	Ismeri a biztonsági készülékek baleset- és életvédelmi szerepét.	Elkötelezett a mozgólépcsők és mozgójárdák biztonságos működése mellett.	Önállóan dönt a biztonságos üzemi feltételek meglétéről.
14.	Ellenőrzi az üzemelő berendezés mechanikai szerkezetét és korróziós állapotát.	Ismeri a régi berendezések felépítését a berendezések korrózióra érzékeny részeit.	Elkötelezett az üzemelő berendezés biztonságos működésért.	Felelősséget vállal a biztonságos munkavégzésért és a berendezés biztonságos állapotáért.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
15.	Helyszíni felmérés alapján alkatrészeiről vázlatot, méretezett rajzot készít.	Ismeri a mérőeszközök használatát, a műszaki ábrázolás szabályait - metszeti ábrázolás szabályait.	Fontosnak tartja, hogy a szabadkézzel készített vázlat pontos és precíz legyen.	Önállóan szabadkézi vázlatot készít.
16.	Alkalmazza a régi és az új jogszabályi és műszaki előírásokat.	Ismeri a szakmájában jellemző régi és új műszaki dokumentációk - szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok - felépítését, használatát, valamint szakmájára vonatkozó jogszabályi előírásokat.	Elkötelezett a vonatkozó jogi előírások, irányelvek, szabványok alkalmazására.	Felelősséget vállal régi és új berendezések jogszerű használatára.
17.	Munkavégzés közben betartja a szükséges munka- és biztonságtechnikai előírásokat a saját és környezete védelmének érdekében.	Ismeri a munkavégzés feltételeire, a tűz- és környezetvédelemre vonatkozó előírásokat.	Kiemelten fontosnak tartja a biztonságos munkavégzést. Tudatosan használja az egyéni védőfelszereléseket.	Kezkesedik a saját és környezete biztonságos munkavégzésért.

9.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem³

10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerőpiaci relevanciája):

A mozgólépcsők a felvonók mellett, az építmények forgalmi követelményeinek ellátására szolgáló berendezések. Jelen vannak a bevásárlóközpontokban, irodaházakban, pályaudvarokon, valamint a földalatti tömegközlekedés nélkülözhetetlen berendezései. Nap, mint nap jelentős mennyiségű embert szállítanak, ezért rendkívül fontos a jó beépítés, a megfelelő karbantartás, javítás a balesetmentes és biztonságos közlekedés érdekében.

A mozgólépcsők és mozgójárdák bonyolult mechanikai berendezések, villamos és mechanikus biztonsági elemekkel, amelyek beállítása, javítása szintén nagy szaktudást igényel.

A karbantartó-szerelő szakembereknek a fentiek miatt széleskörű szaktudással kell rendelkeznie, ismernie kell mind a régi, mind pedig a legújabb technológiai fejlesztéseket, ezek alkalmazhatóságát, valamint a szerelés, javítás, karbantartás során komplex szaktudásukat felhasználni a biztonságos és balesetmentes üzemeltetés elősegítése érdekében.

³ A megfelelő válasz aláhúzendő.

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

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: -

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mozgólépcső szakmai ismeretek

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsgafeladat - számítógépes környezetben vagy klasszikus papíralapra nyomtatott feladatsoron keresztül - a következő témakörök tanulási eredményeit méri: szerkezeti ismeretek, vezérlési ismeretek, gépészeti ismeretek, jogi és műszaki biztonsági szabályozás, munkavédelem és munkabiztonság.

A vizsgafeladat tesztfeladatokat és ábraelemzési, rajzolvadási feladatokat tartalmaz.

Szerkezeti ismeretek:

- fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,
- ábraelemzések,
- műszaki rajz vagy működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése,
- műszaki rajz alapján feleletválasztós feladatok.

Vezérlési ismeretek:

- fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,
- az ábraelemzési, rajzolvadási feladatok: folyamatleírás és ábraelemzések,
- villamos kapcsolási rajz alapján szerkezeti részek megnevezése, működés leírása.

Gépészeti ismeretek:

- egyszerűbb számítási feladatok, pl.: sebességre, próbaterhelésre, biztonsági tényezőre, stb. vonatkozóan,
- konkrét gépészeti elem működésének ismertetése,
- kiválasztás (halmozás): egy megadott kérdésre ki kell választani a megadott válaszok közül a helyes válaszokat,
- működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése.

Jogi és műszaki biztonsági szabályozás:

- szöveg-kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése, (A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.),
- egyszerű feleletválasztás: egy megadott kérdésre ki kell választani a legalább három megadott lehetőség közül az egyetlen helyes választ.

Munkavédelmi és munkabiztonsági ismeretek:

- szöveg-kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése, (A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.),
- igaz-hamis állítások: minden egyes állításról el kell döntenie annak logikai értékét,

- következtetések levonása ábrák alapján.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40 %

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza. Teljes pontszám csak a hibátlan feladatmegoldásért adható. A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza. Ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Szerkezeti ismeretek: 25%

- 25% fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,
- 25% ábraelemzések,
- 25% műszaki rajz vagy működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése,
- 25% műszaki rajz alapján feleletválasztós feladatok.

Vezérlési ismeretek 25%

- 30% fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,
- 35% az ábraelemzési, rajzolvadási feladatok: folyamatleírás és ábraelemzések,
- 35% villamos kapcsolási rajz alapján szerkezeti részek megnevezése, működés leírása.

Gépészeti ismeretek 25%

- 20% egyszerűbb számításos feladatok, pl.: sebességre, próbaterhelésre, biztonsági tényezőre stb. vonatkozóan,
- 25% konkrét gépészeti elem működésének ismertetése,
- 25% kiválasztás (halmozás): egy megadott kérdésre ki kell választani a megadott válaszok közül a helyes válaszokat,
- 30% működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése.

Jogi és műszaki biztonsági szabályozás 10%

- 40% szöveg-kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése, (A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.)
- 60% egyszerű feleletválasztás: egy megadott kérdésre ki kell választani a legalább három megadott lehetőség közül az egyetlen helyes választ.

Munkavédelmi és munkabiztonsági ismeretek 15%

- 30% szöveg-kiegészítés: a megadott vagy ismert tartalmakkal való mondat kiegészítése, (A mondatok között nem feltétlenül van összefüggés.)
- 30% igaz-hamis állítások: minden egyes állításról el kell döntenie annak logikai értékét,
- 40% következtetések levonása ábrák alapján.

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszereshető összes pontszám legalább 51 %-át elérte, de témakörönként is legalább 51%-ot kell teljesíteni.

11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mozgólépcső karbantartása, szerelése gyakorlat

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Üzemelő mozgólépcsőnél az a), b) és c) feladatokból tételhúzás alapján egy-egy feladat (összesen három) teljesítése

- b) Villamos készülék bekötése, próbája
Adott villamos készülék meghatározása, definiálása, működésének bemutatása, áramköri bekötésének bemutatása, hatása a mozgólépcső/mozgójárda működésére
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- a) Fő- és vezérlőáramköri hibakeresés
Hibajelenség okainak meghatározása, elhárításának lehetőségei
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- a) Biztonsági áramköri hiba keresése, elhárítása
Hibajelenség okainak meghatározása, elhárításának lehetőségei
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- b) Mozgólépcső részegység szerelése, cseréje, beállítása
Konkrét részegység elhelyezkedése a mozgólépcsőn belül, szerepének, működésének ismertetése, szerelés, beállítás, csere munkafolyamatának megadása
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- b) Lépcsőkocsi ki- és visszaszerelése, munkafolyamat ismertetése
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- b) Mozgókorlát hajtás beállítása
Mozgókorlát hajtás rendszerének ismertetése, feszítőmű működése és beállítása, villamos ellenőrzés ismertetése
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- c) Üzemi és a biztonsági fék ellenőrzése, beállítása
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- c) Csapágyak kenésének ellenőrzése
Alkalmazott eszközök, anyagok és műszerek ismerete

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A feladatok húzása után a vizsgázónak 30 perc felkészülési idő áll rendelkezésére (a 120 percen belül)

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60 %

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát illetve pontosságát minősíti, százalékos formában.

A három [a), b), c)] feladat teljesítését azonos súllyal kell figyelembe venni az értékelés során.

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető összes pontszám legalább 61 %-át elérte, de feladatonként is legalább 61%-ot teljesített.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A projektfeladat elvégzése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel, valamint szakirányban (mozgólépcső karbantartó-szerelő vagy mozgó-lépcső ellenőr) eltöltött legalább 5 éves szakmai gyakorlattal rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Analóg és digitális villamos mérőeszközök
- Analóg és digitális mechanikai mérőeszközök
- Emelő- és kötöző eszközök
- Kéziszerszámok (csavarhúzó, csípőfogó, villáskulcs készlet, speciális szerszámok.)
- Munkavédelmi személyi védőeszközök
- Mozgólépcső gépészeti tervek
- Mozgólépcső villamos tervek
- Üzemelő mozgólépcső
- Hibadiagnosztikai egység

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

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Saját szerszámkészlet és mérőeszközök használata megengedett

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

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