

**07153018 számú Nagy emelőmagasságú, tömegközlekedési mozgólépcső
karbantartó-szerelő megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai
képzéseket megalapozó programkövetelmény**

1. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1. Megnevezése: Nagy emelőmagasságú, tömegközlekedési mozgólépcső karbantartó-szerelő
- 1.2. Ágazat megnevezése: Gépészet
- 1.3. Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0715

2 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés

- 2.1. Megnevezése: Nagy emelőmagasságú, tömegközlekedési mozgólépcső karbantartó-szerelő
- 2.2. Szintjének besorolása
 - 2.2.1. Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
 - 2.2.2. A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3
 - 2.2.3. A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:

- 3.1. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető 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.
- 3.2. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető 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

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

A nagy emelőmagasságú, tömegközlekedési mozgólépcső karbantartó-szerelő elvégzi a tömegközlekedési nyomvonalakon üzemeltetett „heavy duty” 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.

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

5.1. Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

5.1.1. Az oltalom típusának megjelölése: -

5.1.2. Nyilvántartó hatóság: -

5.1.3. Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

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

6.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

6.2 Szakmai előképzettség: -

6.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: szükséges

6.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

7 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):

7.1. Minimális óraszám: 400

7.2. Maximális óraszám: 600

8 A szakmai követelmények leírása:

8.1. Nem modulszerű felépítés esetén:

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Képes a helyszíni felmérés alapján alkatrészeiről vázlatot, méretezett rajzot készíteni.	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.

2.	Képes a Helyszíni vázlatról, méretezett rajzról elkészíteni egy lemez munkadarabot.	Ismeri a műszaki rajzok és a lemezmegmunkálás alapjait, a kéziszerszámok használatát.	Törekszik arra, hogy az elkészített munkadarab illeszkedjen a csatlakozó egységhez.	A szerelési munkához szükséges alkatrészeket önállóan, a vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi szabályok betartásával végzi.
3.	Képes a mozgólépcső, mozgójárda engedélyezési és kiviteli tervei alapján 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.
4.	A kiviteli tervek alapján képes elvégezni a helyszín ellenőrzését mérésekkel és elkészíteni a lejtakna bemérését. Képes felvenni az A-F pontokat és ellenőrizni a belépőterek szintmagasságát.	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.
5.	A berendezés szerelési utasításának és műveleti előírásainak képes megfelelően összeállítani 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 műszakilag pontos bemérések után szereli a tartószerkezeteket.
6.	A berendezés szerelési utasításának és műveleti előírásainak megfelelően képes levezényelni 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.
7.	Képes az adott típusú berendezés szerelési tervének megfelelően beszerelni és beállítani 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.

8.	Villamos kapcsolási rajz segítségével képes elvégezni a berendezés betápláló hálózatra kötését.	Ismeri a főáramköri elemek kapcsolási rajzának ábrázolási és szerelési módjait. Ismeri a kettős betáplálás működését és hatását a mozgólépcső vezérlésére.	Fontosnak tartja a jelképek és rajzjelek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű bekötésekre.	Önállóan végzi a kapcsolás összeállítását, az elkészült áramkörök ellenőrzését.
9.	Képes meghatározni és kezelni a zárlat- és hibaáramvédő 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.
10.	Villamos kapcsolási rajz segítségével képes elvégezni a mozgólépcsővezérlés teljes villamos szerelését.	Ismeri a berendezés gyártójának előírásait és az egyes szerelvények működési módjait.	Betartja az előírt lépéseket a szerelési fázisok betartása érdekében.	Felelősséget vállal a gyártói előírások alapján a megbízható működésért.
11.	A mozgólépcső gyártói előírásai alapján képes elvégezni az elektronikus vezérlőegységekhez megengedett programozási, szoftveres beállítási feladatokat.	Ismeri a berendezés gyártóinak előírásait és az egyes programozható egységek működési módjait.	Betartja a programozható eszközökkel kapcsolatos előírásokat, komputerbiztonsági alapelveket.	Önállóan elvégzi a szükséges programozási feladatokat, felelősséget vállal az illetéktelen programmódosítás megakadályozásában.
12.	Képes elvégezni a mozgólépcső távvezérlésének bekötését az állomási diszpécser vezérlőpultjába, valamint a központi SCADA rendszerbe a gyártói utasításoknak megfelelően.	Ismeri a berendezés gyártójának előírásait és az egyes szerelvények működési módjait.	Betartja az előírt lépéseket a szerelési fázisok betartása érdekében.	Felelősséget vállal a gyártói előírások alapján a megbízható működésért.
13.	A berendezés szerelési utasításának megfelelően képes beépíteni a rálépés gátló kaput, utasérzékelő és a vakok és gyengén látók tájékozódását segítő ATS rendszert a mozgólépcső vezérléséhez.	Ismeri a berendezés gyártójának előírásait és az egyes szerelvények működési módjait.	Betartja az előírt lépéseket a szerelési fázisok betartása érdekében.	Felelősséget vállal a gyártói előírások alapján a megbízható működésért.

14.	A kész berendezés üzemi próbája után részt tud venni 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.
15.	A beüzemelt mozgólépcső ellenőrzésével képes feltárni az esetleges konstrukciós hibákat és javaslatot tenni a hiba kezelésére vonatkozóan.	Ismeri a mozgólépcsők részegységeinek működési körülményeit és a vonatkozó előírásokat, valamint az egyedi nagy emelőmagasságú mozgólépcsők működésének specialitásait.	A széleskörű műszaki szemlélettel szükség esetén törekszik konstrukciós fejlesztési lehetőségek feltárására.	Felelősséget vállal az esetleges konstrukciós hibák feltárásában és a javításában.
16.	A gyártó előírásai alapján képes elvégezni 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.
17.	Képes elvégezni 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.
18.	A berendezés dokumentációja alapján képes megkeresni és behatárolni, meghatározni a vezérlésben fellépő hibákat.	Ismeri a villamos alpmérések 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.

19.	Képes elvégezni 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.
20.	Képes ellenőrizni a biztonsági készülékek működését és műszaki állapotát, szükség szerint intézkedni ezek cseréjéről.	Ismeri a biztonsági készülékek működését és életvédelmi szerepét.	Elkötelezett a mozgólépcsők és mozgójárdák biztonságos működése mellett.	Önállóan dönt a biztonságos üzemi feltételek meglétéről.
21.	Képes ellenőrizni a füstérzékelő és vízköddel oltó rendszer működőképességét.	Ismeri a füstérzékelő és vízköddel oltó rendszer előírásait és működését.	Elkötelezett a mozgólépcsők és tűzvédelmi előírásainak biztosítása mellett.	Önállóan dönt a biztonságos üzemi feltételek meglétéről.
22.	A gyártói előírások alapján képes elvégezni a hajtásszabályozóhoz megengedett programozási, beállítási feladatokat.	Ismeri az adott berendezésre vonatkozó programozási lehetőségeket és az egyes programozható egységek működési módjait.	Betartja a programozható eszközökkel kapcsolatos előírásokat, komputerbiztonsági alapelveket.	Önállóan elvégzi a szükséges programozási feladatokat, felelősséget vállal az illetéktelen programmódosítás megakadályozásában.
23.	Képes 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.
24.	Képes a hatályos forgalmi szabályok alkalmazására, munkavégzését az előírásoknak megfelelően végzi.	Ismeri a területileg hatályos forgalmi előírásokat. A mélyállomásokra és a nagy emelőmagasságú mozgólépcsőkre vonatkozó előírásokat. Ismeri a mozgólépcső menetrendekkel kapcsolatos előírásokat.	Elkötelezett a vonatkozó forgalmi előírások, szabályok alkalmazására.	Felelősséget vállal forgalmi szabályzatok használatára.
25.	Képes a régi és az új jogszabályi és műszaki előírások alkalmazására.	Ismeri a szakmájában jellemző régi és új műszaki dokumentációk, szabványok, műszaki	Elkötelezett a vonatkozó jogi előírások, irányelvek, szabványok alkalmazására.	Felelősséget vállal régi és új berendezések jogszerű használatára.

		táblázatok, gyártmánykatalógusok felépítését, használatát, valamint szakmájára vonatkozó jogszabályi előírásokat.		
26.	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.

8.1 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem

9 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):

A nagy emelőmagasságú mozgólépcsők a tömegközlekedési útvonalak nélkülözhetetlen berendezései. Beépítésük, karbantartásuk és hibaelhárításuk a beépítési környezet és a nagy emelőmagasság miatt fennálló körülmények miatt lényeges eltéréseket tartalmaz a hagyományos, szériában gyártott mozgólépcső berendezésekhez képest. A mélyállomások és a kéreg alatti állomások mozgólépcsői nap, mint nap emberek százazreit szállítják, ezért kiemelten fontos a speciális szakismeretek elsajátítása, a jó beépítés, a megfelelő karbantartás, javítás a balesetmentes és biztonságos közlekedés érdekében. A szakterület több évtizedes működési struktúrájának megfelelően a mozgólépcsők szerelését és karbantartását kifejezetten mozgólépcső szerelő szakemberek végzik, a berendezések száma, üzemelési és forgalmi körülményei miatt.

A mozgólépcsők és mozgójárdák bonyolult mechanikai berendezések, villamos és mechanikus biztonsági elemekkel, amelyek beállítása, javítása nagy szaktudást igényel. A mélyállomások esetén a mozgólépcsők jelentik az egyetlen menekülési útvonalat. Az általánosan alkalmazott mozgólépcső berendezésekkel szemben számos utasbiztonsági rendszer üzemeltetése tartozik hozzá a műszaki üzemeltetői feladatokhoz.

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.

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: Tömegközlekedési mozgólépcső szakmai ismeretek

10.2.2.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, rajzolvasási 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, rajzolvasási feladatok: folyamatleírás és ábraelemzések,
- villamos kapcsolási rajz alapján szerkezeti részek megnevezése, működés leírása.

Távvezérlési ismeretek:

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

Gépészeti ismeretek:

- egyszerűbb számításos 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.

Forgalmi szabályozás ismeretei:

- 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.

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.

Tűzvédelmi rendszerek ismeretei:

- fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,
- az ábraelemzési, rajzolvasási feladatok: folyamatleírás és ábraelemzések,
- a szerkezeti részek megnevezése, működés leírása.

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 dönteni annak logikai értékét,
- következtetések levonása ábrák alapján.

10.2.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

10.2.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40 %

10.2.5. 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: 20%

- 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 20%

- 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.

Távvezérlési ismeretek 10%

- 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 20%

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

Forgalmi szabályozás ismeretei 5%

- 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.

Jogi és műszaki biztonsági szabályozás 5%

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.

Tűzvédelmi rendszerek ismeretei 10%

30% fogalom-meghatározás: az alapfogalmak pontos definiálása,

35% az ábraelemzési, rajzolvadási feladatok: folyamatleírás és ábraelemzések,

35% a szerkezeti részek megnevezése, működés leírása.

Munkavédelmi és munkabiztonsági ismeretek 10%

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 dönteni annak logikai értékét,

40% következtetések levonása ábrák alapján.

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

10.3. Projektfeladat

10.3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Mozgólépcső karbantartása, szerelése
gyakorlat

10.3.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

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

a) 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

a) Távvezérlési áramköri és rálépegátló rendszer 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) Vezetősínek ellenőrzése, sínillesztések beállítása, a 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) Belépőterek ellenőrzése, beállítása
Alkalmazott eszközök és műszerek ismerete
- c) Vonóláncok ellenőrzése és feszítésének beállítása
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

10.3.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

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

10.3.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60 %

10.3.5. 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.

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

10.4. 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.

10.5. 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

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

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

Saját szerszámkészlet és mérőeszközök használata megengedett

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

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

A szakmai képzés gyakorlati részének lebonyolítását mélyállomásokon üzemeltetett nagy emelőmagasságú mozgólépcsőknél szükségesek lefolytatni.