**A 96. sorszámú Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 582 03

1.2. A szakképesítés-ráépülés megnevezése: Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő

1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1

1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 480-720

**2. EGYÉB ADATOK**

2.1. A képzés megkezdésének feltételei:

2.1.1. Iskolai előképzettség: -\_

2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -

2.2. Szakmai előképzettség: 34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő

2.3. Előírt gyakorlat: –

2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

2.5. Pályaalkalmassági követelmények: *–*

2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%

2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

2.8. Szintvizsga: -

2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

**3. PÁLYATÜKÖR**

3.1. A szakképesítés-ráépüléssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 3.1.1. | **FEOR száma** | **FEOR megnevezése** | **A szakképesítés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)** |
| 3.1.2. | 7522 | Szellőző-, hűtő- és klimatizálóberendezés-szerelő | Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó |
| 3.1.3. | Hűtő- és klímaberendezés-szerelő |
| 3.1.4. | Ipariklíma-szerelő |
| 3.1.5. | Légkondicionáló berendezés-szerelő |
| 3.1.6. | Légkondicionálóberendezés-szerelő |
| 3.1.7. | Szellőző berendezés szerelő |
| 3.1.8. | Szellőző- és klimatizálóberendezés-szerelő |
| 3.1.9. | Légcsatorna-szerelő |
| 3.1.10. | Légtechnikai hálózat szerelő |
| 3.1.11. | Légtechnikai rendszerszerelő |

3.2. A szakképesítés-ráépülés munkaterületének rövid leírása: Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezéseket, rendszereket létesít, szerel, beüzemel, javít, és tart karban.

A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

* szerelni, javítani, karbantartani, beüzemelni és beszabályozni a hűtő- és hőszivattyú rendszereket és berendezéseket
* szerelni, javítani, karbantartani a légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket és azok rendszerelemeit
* dokumentálni a beüzemelés során mért adatokat
* a tevékenységgel kapcsolatos adminisztrációs munkát elvégezni
* hűtés, lég- és klímatechnikában a készülékek szerelési beépítési, üzembe helyezési előírásait alkalmazni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A |  B | C |
| 3.3.1. | **A kapcsolódó szakképesítés, részszakképesítés, szakképesítés-ráépülés** |
| 3.3.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a kapcsolódás módja** |
| 3.3.3. | 34 582 05 | Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő  | szakképesítés |

**4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| 4.1. | **A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti** |
| 4.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** |
| 4.3. | 10206-12 | Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika |
| 4.4. | 11413-12 | Hűtő- és hőszivattyúberendezés-szerelő |
| 4.5. | 11414-12 | Légtechnikai berendezés-szerel |

**5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK**

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 5.2.1. | **A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak** |
| 5.2.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége** |
| 5.2.3. | 10206-12 | Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika | szóbeli |
| 5.2.4. | 11413-12 | Hűtő- és hőszivattyúberendezés-szerelő feladatok | írásbeli, szóbeli |
| 5.2.5. | 11414-12 | Légtechnikai berendezés-szerelő feladatok | írásbeli, szóbeli |

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Komplex hűtő- és hőszivattyú berendezés, légtechnikai berendezés szerelése

A vizsgafeladat ismertetése: A dokumentáció alapján:

Szereli, javítja, karbantartja, beüzemeli és beszabályozza a hűtő- és hőszivattyú berendezéseken az elektromos és kalorikus rendszereket

Zártrendszerű szerelés- és javítástechnológiát alkalmaz

Hűtőközeg szivárgásvizsgálatot végez a hűtőrendszereken

Szereli, javítja, karbantartja, beüzemeli és beszabályozza a központi légkezelő és klímaberendezések rendszerelemeit

Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat, szerviztevékenységgel kapcsolatos adminisztrációs munkát végez

A munkavégzés során szóban indokolja az elvégzett munkafolyamatokat, válaszoljon a vizsgamunkával kapcsolatos kérdésekre!

A vizsgafeladat időtartama: 360 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 70%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelői feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

Légcsatornák, légtechnikai- és klímaberendezések felépítésének, elemeinek karbantartásának, üzembe helyezésének ismeretei

Hűtő és hőszivattyú berendezések elemeinek szerelési, javítási üzembe helyezési ismeretei

Hűtőközegek ismereteit és alkalmazási szabályai

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületgépészeti elektromos szerelések és irányítástechnika

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a következő témaköröket tartalmazza:

Villamos hálózatok alapjai, elektronikus áramkörök alapjai, villamos gépek alapjai, villamos berendezések biztonságtechnikája, villamos mérések, irányítástechnikai alapok, vezérlés- és szabályozástechnikai alapok.

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítés-ráépüléssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv http://www.munka.hu/ című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

**6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

|  |  |
| --- | --- |
|  | A |
| 6.1. | **A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék** |
| 6.2. | Mérő- és jelölőeszközök |
| 6.3. | Hajlítószerszámok |
| 6.4. | Védőeszközök és felszerelések |
| 6.5. | Nyomáspróba-berendezések |
| 6.6. | Számítógépek |
| 6.7. | Légtechnikai jellemzők mérőműszerei |
| 6.8. | Fémmegmunkáló kéziszerszámok |
| 6.9. | Fémmegmunkáló kisgépek |
| 6.10. | Képlékenyalakítás kéziszerszámai, eszközei |
| 6.11. | Lágy- és keményforrasztás eszközei, berendezései  |
| 6.12. | Anyagmozgatás gépei, eszközei |
| 6.13. | Szerelési kéziszerszámok, kisgépek |
| 6.14. | Hűtőberendezések, hűtőköri elemek |
| 6.15. | Szervizszelep készlet |
| 6.16. | Nyomáspróba készlet, nitrogénpalack nyomáscsökkentővel |
| 6.17. | Vákuum szivattyú és lefejtő berendezés |
| 6.18. | Szivárgást kereső műszerek |
| 6.19. | Hűtőközeg mérlegek |
| 6.20. | Hűtőközeg palackok, hűtőközeg töltettel |
| 6.21. | Univerzális villamos mérőműszer, lakatfogó |
| 6.22. | Elektronikus szervizműszer |
| 6.23. | Speciális hűtős kéziszerszámok |

**7. EGYEBEK**

Beszámítható egyéb szakmai előképzettségek:

54 582 01 Épületgépésztechnikus,

31 5236 01 Ipari- és kereskedelmihűtőgép-szerelő,

31 5236 03 Szellőző- és klímaberendezés-szerelő,

31 582 21 0010 31 01 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő,

31 522 03 Légtechnikai rendszerszerelő,

33 522 02 0000 00 00 Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó, vagy

54 582 01 0000 00 00 Épületgépész technikus, vagy

54 582 06 Épületgépészeti technikus szakképesítés megléte vagy

felsőfokú műszaki végzettség

Magyar Épületgépészek Szövetsége 1116 Budapest, Fehérvári út 130.

**megsz@megsz.hu**Telefon: 1/205-3665 Fax: 1/205-3664

Magyar Épületgépészeti Koordinációs Szövetsége 1119 Budapest, Petzvál József u. 31-33. B/115

tel/fax: +36 (1) 212 2150 e-mail: info@epgepkoord.hu