

## KÉPZÉSI PROGRAM (SZAKMAI KÉPZÉSHEZ)

# HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ (07134001)

### Vonatkozó jogszabályok:

2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről  
12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet  
2013. évi LXXVII. törvény  
11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet

KP-Hűtő-03

Programkövetelmény közzétételének dátuma: 2024.06.26.



## KÉPZÉSI PROGRAM

### 1. Alapadatok

A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
1.2.	Száma:	07134001
1.3.	Ágazat megnevezése:	Épületgépészet ágazat
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
<b>A képzés célja:</b>		
1.9.	<p>A képzés célja, hogy a képzést elvégző személy, rendelkezzen mindazon kompetenciákkal, mely a munkaterületének ellátásához szükséges.</p> <p>A hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő teljeskörű klíma- és kereskedelmi, valamint ipari hűtési rendszer-, illetve hőszivattyú-szerelést végezhet. Nem csak a lakossági kiszolgálást tudja ellátni, hanem a nagyteljesítményű ipari és kereskedelmi légtechnikai, klíma- és hőszivattyú-berendezések kiépítését, szerelését, karbantartását korlátozások nélkül. A szakember képes szerelni, javítani, karbantartani, beüzemelni és beszabályozni a hűtési- és hőszivattyú rendszereket és berendezéseket, légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket és azok rendszerelemeit. Ismeri a szerelési, beépítési, üzembehelyezési előírásokat. Dokumentálja a beüzemelés során mért adatokat, és elvégzi az adminisztrációs feladatokat. Dokumentáció alapján a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló, 2018. december 11-i (EU) 2018/2001 európai parlamenti és tanácsi irányelv IV. melléklet 6. pont c) alpontjában a hőszivattyúk üzembe helyezése tekintetében meghatározott ismeretekkel és kulcskompetenciákkal összhangban hőszivattyús rendszert szerel.</p>	
<b>A képzés célcsoportja:</b>		
1.10.	<p>Gazdasági vezetőjük döntése alapján beiskolázott munkavállalók és / vagy a saját elhatározásukból fejlődni, tovább lépni akaró személyek, továbbá az állami munkaerő-piaci támogatási programokban résztvevők vagy valamilyen uniós támogatási formában részesülő személyek.</p> <p>A képzési program elérhető minden olyan egyén számára is, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető új szakmai képzés megszerzését tűzte ki célként maga elé.</p>	



## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	Középfokú végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	-
2.3.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	-
2.4.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	Szükséges
2.5.	Felnőttképzési szerződés:	Szükséges (2013. évi LXXVII. törvény 13. § alapján)
2.6.	Képzésben részt vevő személyes adatainak megadása:	Szükséges (2013. évi LXXVII. törvény 21. § alapján)
<b>Egyéb feltételek:</b>		
2.7.	<p>A képzésben résztvevőnek az alábbi tudással és gyakorlati készségekkel kell rendelkeznie a képzés kezdetekor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Magabiztos tudással rendelkezik<ul style="list-style-type: none"><li>○ műszaki rajz olvasása és értelmezése;</li><li>○ villamos áramkörü elemek jelképi ábrázolása;</li><li>○ az épületgépészeti tervjelek ismerete;</li><li>○ az irányítástechnikában alkalmazandó jelképi ábrázolások ismerete;</li><li>○ elektrotechnikai alapszámítások elvégzése;</li><li>○ hőmérséklet- és nyomásváltozással összefüggő egyszerű számítások elvégzése;</li><li>○ kézi és kisgépekkel végzett fém-megmunkálási eljárások ismerete;</li><li>○ fémből készült alkatrészek gyártási műveleteihez alkalmazható szerszámok, készülékek, kisgépek, és azok biztonságos használatának ismerete;</li><li>○ egyszerű villamos áramkörök esetében a feszültség-, áramerősség- és ellenállásmérés módjának és mérőeszközeinek ismerete terén.</li></ul></li><li>• A fenti tudás és készségek ellenőrzése előzetes tudásfelméréssel történik, mely során a résztvevőnek az alábbi feladatot kell megoldania:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Egy tesztet kell kitöltenie, mely a jelentkező tudását és ismereteit méri.</li><li>2. Egyszerű gyakorlati feladatot kell megvalósítania, mely az alábbiakat tartalmazza:<ul style="list-style-type: none"><li>○ szabadkézi munkatervvázlat készítése a méretezett rajz kiegészítésével;</li><li>○ hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással);</li><li>○ vágás, darabolás (a séma alapján megadott méretben);</li><li>○ préskötés-készítése és/vagy lágyforrasztás és/vagy menetvágás;</li><li>○ alkatrészek összeszerelése szerelési ábra alapján;</li><li>○ villamos alkatrészek elhelyezése összeállítási rajz alapján;</li><li>○ villamos bekötés elkészítése kapcsolási rajz alapján;</li><li>○ mérési jegyzőkönyv készítése adott alkatrészeiről;</li><li>○ villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése.</li></ul></li></ol></li></ul>	

Előzetes tudásmérés alól mentesül, aki a:

az Országos Képzési Jegyzékről szóló 7/1993. (XII. 30.) MüM, 27/2001. (VII. 27.) OM, 37/2003. (XII. 27.) OM, illetve az 1/2006. (II. 17.) OM rendeletek alapján

52-5443-03 Épületgépész technikus  
52-5499-05 Gázipari technikus  
31-5216-10 Gázvezeték- és -készülékszerelő  
52-5442-02 Gépésztechnikus  
31-5236-01 Ipari- és kereskedelmi hűtőgép-szerelő  
32-5236-04 Iparigáz- és olajtüzelőberendezés-szerelő, -karbantartó, -javító  
31-5236-03 Szellőző- és klímaberendezés-szerelő  
31-5216-20 Vízvezeték- és központifűtés-szerelő  
55-5483-01 Energetikai mérnökasszisztens  
52-5483-01 Energetikus  
52-5422-02 Erősáramú elektronikai technikus  
51-5222-02 Háztartásigép-szerelő  
52-5423-06 Mechatronikai technikus  
52-5422-03 Villamosgép és -berendezési technikus  
33-5222-03 Villamosgép- és készülékszerelő  
33-5216-03 Villanyszerelő  
52 522 05 Energetikus  
2.7. 54 582 01 0000 00 00 Épületgépész technikus  
31 582 09 Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő  
31 582 21 Épületgépészeti rendszerszerelő  
54 582 06 Épületgépészeti technikus  
33 522 02 0000 00 00 Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó  
31 522 03 0000 00 00 Légtechnikai rendszerszerelő  
54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus  
31 521 14 0000 00 00 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő  
54 523 05 1000 00 00 Mechatronikai technikus  
33 522 04 1000 00 00 Villanyszerelő

150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről

34 522 02 Elektromos gép- és készülékszerelő  
54 582 01 Épületgépész technikus  
54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus  
54 544 03 Gázipari technikus  
55 523 06 Háztartási gépszervíz szaktechnikus  
34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő  
32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő  
54 523 04 Mechatronikai technikus  
34 522 04 Villanyszerelő

2.7.	12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról  5 0732 07 01 Épületgépésztechnikus 4 0732 07 02 Hűtő- és szellőzésrendszer szerelő 5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus 4 0713 04 07 Villanyszerelő (Épületvillamosság és Villamos készülék és berendezés szakmairányok) 5 0715 10 05 Gépész technikus 4 0715 10 09 Ipari gépész 5 0715 19 07 Ipari szerviztechnikus 5 0714 19 12 Mechatronikai technikus 5 0714 19 09 Járműipari karbantartó technikus  végzettséggel rendelkezik.
------	--

### 3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	400 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	<b>A kontaktórák 30 százaléka</b> <i>(A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél igazolatlanul többet mulasztott.)</i>



#### 4. Tananyagegységek

##### 4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	<b>Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő feladatai</b>		
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja megegyezik az 1.9. pontban meghatározott képzési céllal.		
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, Gyakorlati feladatmegoldás, Projektmunka		
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális munka, Csoportmunka, Egyéni munka		
4.1.5.	Óraszám:	400 óra		
4.1.6.	Beszámítható óraszám <sup>1</sup> :	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazhatóak a távoktatás módszertani elemei, melyre a tananyagegység óraszámának maximum 50 százalékáig van lehetőség.		
4.1.7.	<b>Megszerezhető kompetenciák és képzési részek (a tananyagegység tartalma):</b>			
	A programkövetelményben meghatározott:			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1	Elkészíti a fix bekötésű 1 illetve 3 fázisú berendezés hálózatra csatlakoztatását.	Ismeri a villamos kötések, szerelvények, túláram-, túlfeszültség-védelmi kapcsolásokat.	Figyelembe veszi a jogszabályi előírásokat.	Betartja a szabványos előírásokat a munkavégzése során.
2	Elkészíti a villamos forgógépek bekötését, elmagyarázza a működtetését.	Érti a forgó gépek működését, ismeri az aszinkronmotorokat, egyenáramú forgógépeket, léptetőmotorokat.	Belátja a fizikai törvényszerűségeket.	Önállóan elvégzi a villamos forgógépek beüzemelését.
3	Használja a villamos feszültség, áram, teljesítmény, valamint az érintésvédelmi mérések mérőműszereit, összeállítja a szükséges mérési dokumentációt.	Kiválasztja az alkalmazandó mérőműszert, és annak mérési paramétereit, tartományát. Ismeri a villamos mérési eljárásokat.	Szem előtt tartja a biztonsági előírásokat a mérőműszer alkalmazási területeit és tartományát.	Felelősséget vállal a mérések hitelességéért.

<sup>1</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

4	Alkalmazza a munkájához szükséges speciális munkavédelmi és balesetvédelmi eszközöket. Mérési jegyzőkönyvet és munkalapot állít ki.	Ismeri az egyes munkavédelmi, balesetvédelmi jogszabályi elvárásokat, eszközöket, használatukat. Ismeri munkavégzésének dokumentálási követelményeit.	Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi szabályokat és dokumentálási előírásokat a munkavégzése során.	Felelősséget vállal a biztonságos munkavégzése iránt.
5	Elvégzi a vezérlés, a szabályzók, az érzékelők bekötését	Megérti a logikai hálózatok, erősítő áramkörök, elektronikai alapáramkörök működését.	Érdeklődik a szabályzó- és vezérlőkörök szerelése és beszabályozása iránt.	Ellenőrzi a vezérlés bekötéseit, működését.
6	Természetes és mesterséges hűtőközegeket és hűtőgépolajokat használ.	Ismeri a mono és osztott rendszerű berendezések hűtőközegeinek halmazállapotváltozását, egészségügyi és biztonságtechnikai követelményeiket. Ismeri az általa használt hűtőközegekkel szembeni környezetvédelmi és szabályozási előírásokat.	Kötelezőnek tartja a környezetvédelmi, egészségügyi és biztonságtechnikai követelményeket	Betartja és betartatja a hűtőközegekkel szemben támasztott előírásokat, követelményeket.
7	Mono és osztott rendszerű hűtőköröket, állít össze, szerel, karbantart.	Ismeri az alkalmazandó szereléstechológiákat	Figyelembe veszi a beépítési és alkalmazási előírásokat Betartja a technológiai utasításokat.	Felelősséget vállal a rendszer minőségi kivitelezésére és működésére.
8	Természetes és mesterséges hűtőközeget lefejt, betölt. Olajcserét végez.	Ismeri a különböző hűtőközegek tulajdonságait, azok lefejtésének technológiáját, betöltés lehetőségeit, olajcsere folyamatát.	Betartja a hűtőközeg lefejtésekor és betöltésekor, ill. az olajcsere során betartandó biztonsági előírásokat.	Önállóan elvégzi a lefejtést, betöltést.



9	Elvégzi a mono és osztott rendszerű berendezéseken a hibakeresési, karbantartási és javítási feladatokat.	Azonosítja a hibajelenséget. Ismeri az általános hibakeresési módszereket - logikai- és szakismereti vonatkozásban.	Vállalja az elvégzett javítás minőségét.	Ellenőrzi a javítás létjogosultságát, javítás után a megfelelő működést. Munkavégzése precíz és körültekintő.
10	Kiépített légtechnikai rendszerhez illeszti a megfelelő eszközök és alkatrészek használatával az oda tervezett klímatechnikai vagy légkondicionáló berendezést.	Ismeri a kialakításhoz szükséges szabványokat, szigetelési lehetőségeket, szabályzókat, hővisszanyerő berendezéseket.	Szem előtt tartja a gazdaságos és környezetbarát kialakítás feltételeit, a tervtől való eltérés esetén egyeztet a tervezővel.	Biztosítja a légtechnikai rendszer megfelelő kialakítását és működését.
11	Lakossági és ipari jellegű műszaki átadást végez és dokumentál.	Tisztában van az ipari jellegű műszaki átadás-átvétel folyamatával dokumentumaival.	Szem előtt tartja az etikett szabályait, közreműködik az átadás – átvétel folyamataiban. Hatósági jelentési kötelezettségének eleget tesz.	Együttműködik a szakhatósággal, megrendelővel.
12	Vizes fűtési/hűtési fogyasztói rendszereket és berendezéseket és levegővíz hőszivattyús rendszereket műszaki működési feltételei szerint ellenőrzi.	Ismeri a levegő-víz hőszivattyús rendszerek vízoldali rendszerek alapvető alkatrészeit, tisztában van funkcióikkal és ellenőrizni tudja a levegő-víz hőszivattyús rendszerekkel való megfelelő együttműködésüket.	Ellenőrzi a levegő-víz hőszivattyús rendszerek megfelelő működéséhez szükséges vízoldali követelményeket a gyártók előírása, telepítési utasítása szerint.	Felelősséget vállal a levegő-víz hőszivattyús rendszer üzembiztos működésére.

**Témakörök:**

- **Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem**
- **Vonatkozó jogszabályok és szabványok**
- **Villamossági ismeretek, elektronika**
- **Természetes és mesterséges hűtőközegek és hűtőgépolajok**
- **Hűtő-, klíma-, hőszivattyú és légtechnikai berendezések, rendszerek**
- **Hibakeresés, karbantartás, javítás, összeállítás, szerelés**
- **Műszaki átadás-átvétel**





## 5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám:	40 fő
------	---------------------------	-------

## 6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

6.1.	Képzés közbeni értékelés: A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.
	A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai: Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás, Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés A fejlesztő értékeléshez <b>nem tartozik minősítés</b> , a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.
6.2.	Résztvevő záró értékelése: A záró értékelés tananyagegységenként történik a képzés végén. Számonkérések formái: <b>szóbeli és/vagy írásbeli és/vagy gyakorlati feladatok</b> Számonkérések tartalma: <b>A tananyagegységek tartalma szerinti ismeretek, készségek, képességek.</b> Megszerezhető minősítések: „ <b>Megfelelt</b> ” vagy „ <b>Nem felelt meg</b> ” „ <b>Megfelelt</b> ” minősítéshez tartozó követelményszint: <b>Legalább 51%-ot elérő eredmény</b> „ <b>Nem felelt meg</b> ” minősítés esetén lehetőséget biztosítunk a sikertelen záró értékelés megismétlésére.

## 7. A képzés, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	<b>TANÚSÍTVÁNY</b> 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A képzés valamennyi tananyagegységéhez tartozó záró értékelés megfelelt minősítésű teljesítése.
7.3.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	A képzési program egy tananyagegységet tartalmaz, melynek megfelelően a 7.1. és 7.2. pontok előírása alkalmazandó.
7.4.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A képzési program egy tananyagegységet tartalmaz, melynek megfelelően a 7.1. és 7.2. pontok előírása alkalmazandó.

### 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.1.	Személyi feltételek:	A képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettséggel vagy a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktatók.
8.1.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Munkaszerződéssel vagy megbízási, illetve vállalkozási szerződéssel.
8.2.1.	Tárgyi feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szabadkézi rajzeszközök, számológép, mérőeszközök.</li> <li>- Villamossági bekötésekhez szükséges gépek, berendezések, szerszámok</li> <li>- Villamossági mérőeszközök, kapcsolási rajzok</li> <li>- Légtechnikai jellemzők mérőműszerei</li> <li>- Gépek, berendezések csőhajlításhoz, csővágáshoz, peremek kialakításához</li> <li>- Kötések kialakításához szükséges gépek, berendezések, szerszámok</li> <li>- Beépítésre kerülő gépek, berendezések</li> <li>- Vezérlők, szabályzók, érzékelők és azok kapcsolási rajzai, leírásai</li> <li>- Rögzítéshez, szereléshez szükséges gépek, berendezések, szerszámok</li> <li>- Szervízszelep készlet</li> <li>- Nyomáspróba, tömörségellenőrzéshez, vákuumozáshoz, szivárgásvizsgálathoz szükséges gépek, berendezések, eszközök</li> <li>- Hűtőközeg mérleg, palackok</li> <li>- Személyi védőfelszerelések</li> <li>- Anyagszükséglet a különböző munkafolyamatok elvégzéséhez</li> <li>- Megfelelő helyiség, szerelőfal</li> </ul>
8.2.2.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Saját vagy bérelt helyszín, eszközök, gépek, berendezések.
8.3.1.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.3.2.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-



## 9. Képesítő vizsga


A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként - a 2019. évi LXXX. törvény szerinti- **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.**  
A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.  
A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepeses.ikk.hu/> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpont alatt.

### A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

**A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.**

Egyéb feltételek: -----

## 10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Székesfehérvár
Az előzetes minősítés időpontja:	2024. július 29.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Udvari Zoltán
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000019
Felnőttképzési szakértő aláírása: (papíralapú képzési program esetében)	
<p>A képzési program előzetes minősítését követően a felnőttképzési szakértő a képzési programmal kapcsolatban további - a képzési program előzetes minősítését érintő, azt módosító vagy kiegészítő - megállapításokat nem tehet.</p> <p>Az előzetesen minősített képzési programot a felnőttképző képviselőjére jogosult személynek - a képzési program utolsó oldalán - alá kell írnia.</p> <p>A felnőttképzési szakértő a vizsgálatot követő megállapításait tartalmazó szakértői véleményt írásban közli a felnőttképzővel.</p> <p>A felnőttképző az előzetes minősítés alapját képező, szakértői véleményt a képzési programhoz mellékeli.</p> <p>A képzés program módosítása esetén a felnőttképzőnek el kell végeztetnie a módosított képzési program előzetes minősítését.</p>	
Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása:	