

07134016 számú Gáz- és Hőtermelő berendezés - szerelő megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 2.1 Megnevezése: Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő
- 2.2 Ágazat megnevezése: Épületgépészet ágazat
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713

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

11.1.1 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: Hőtermelő berendezések elméleti ismeretei

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgatevékenység 20 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kifejtős, feleletalkotó feladatok.

A teszt témaköreit és az egyes témakörökhöz tartozó kérdésszámot az alábbi táblázat tartalmazza:

Témakör	Kérdések száma
Hőtermelő berendezésekkel kapcsolatos ismeretek	4
Megújuló energiahasznosítással kapcsolatos ismeretek	4
Munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismeretekre speciális munkavédelmi ismeretek	4
Készülék/termék/szerelvény technológiai utasításokban, leírásokban szereplő szakmai jellemzőkkel kapcsolatos ismeretek,	4

Hőtani/ hőtechnikai, elektrotechnikai, irányítástechnikai, hidraulikai beszá- lyozással kapcsolatos számítások elvégzése és ezekkel kapcsolatos ismeretek	4
Összesen:	20

A vizsgához segédanyag nem használható.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

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

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat az útmutató tartalmazza.

Értékelési szempontok	Súlyozás
Műszaki rajz, technológiai rajz olvasás	25 %
Elektrotechnikai és gázellátásban használt számítások pontossága, mértékegységek helyes használata	25 %
Szakkifejezéseket érti és helyesen használja, komplex összefüggéseket is helyesen alkalmazza	35 %
Munkavédelem	15 %

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

11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő gyakorlati vizsga Hőtermelő berendezés szerelése a gyakorlatban

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

- A vizsgafeladat egy, a szerelőfalra előre felszerelt, általános gáztüzelő és/vagy egyéb hőtermelő berendezés karbantartása, esetleges meghibásodások diagnosztikai módszerekkel történő feltárása, igazolása.
- Javítási terv összeállítása, költségvonzat, becslés készítése.
- A hibák kijavítása, esetleges szerelvények cseréjének, javításának elvégzése.
- A feladat során a vizsgázó elvégzi a járulékos csőszerelési munkákat, elektronikai méréseket, érintésvédelmi követelményeket ellenőrzi.

- A feladat elvégzése során elvégzi a hőtermelő berendezések működőképességét, energiahatékonyágát, üzembiztonságát, élet és vagyonbiztonsággal összefüggő előírások betartásának lépéseit.
- Ellenőrzi a hőtermelő berendezés égéstermék elvezetését és légellátását.
- Elvégzi a munkafolyamatokhoz tartozó dokumentumok, jegyzőkönyvek kitöltését.
- Felhasználóknak szóló tanácsot állít össze a környezettudatos és energiahatékony üzemeltetéssel kapcsolatban.
- A vizsgázó a megalapozott elektrotechnikai tudását és műszerhasználati kompetenciáját, például műszeres hibakereséssel és állapotellenőrzéssel mutatja be.

A vizsga részben munkaasztalon, részben pedig egy előkészített szerelőfal-felületen történik.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

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

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Értékelési szempontok	Alszeponctok	Súlyozás
A gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése		10%
A szerelési technológiák helyes alkalmazása, szerelvényezés, berendezési tárgyak, készülékek szakszerű elhelyezése, felszerelése	1) a megfelelő szerszámok kiválasztása 2) a szerszámok szakszerű használata 3) a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása 4) a technológiai fázisok sorrendjének betartása 5) alkalmazott technológia minősége 6) méretpontosság 7) takarékos anyaghasználat	50%
A tömörségi próba, különböző bemérések, kalibrálások és egyéb ellenőrzési folyamatok helyes elvégzése, illetve a hozzájuk tartozó jegyzőkönyvek, dokumentáció kitöltése		10 %

Az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása		10 %
A gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e a speciális munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket		10 %
A munka befejezését követően munkaterület menyire tisztán és rendezetten hagyta; a szerszámokat,		10 %
eszközöket, a fel nem használt anyagokat, hulladékot megfelelően elhelyezte-e		

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

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- szerelőfal, mint munkaterület
- kézi- és gépi szerszámok, berendezések a csőhajlításhoz, csővágáshoz, forrasztáshoz, hegesztéshez és egyéb munkafeladatokhoz
- speciális munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések
- gáz- és hőtermelő berendezések karbantartáshoz, szereléshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, biztonsági szerelvények, csőanyagok, tömítések,)
- mérőeszközök: manuális és/vagy digitális távolságmérő eszközök, manuális és/vagy digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróbapumpa, diagnosztikai eszközök (füstgázelemző, koromvizsgáló, stb.)
- számítógép az írásbeli feladatainak lebonyolításához

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

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

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

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

--