

GÁZ- ÉS TÜZELÉSTECHNIKAI MŰSZERÉSZ MESTERVIZSGA KÖVETEMÉNYEI

I. A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mestervizsgára jelentkezés feltételei

1. A mestervizsgálóhoz szükséges szakképesítési feltételek

A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mestervizsgára jelentkezéshez az alábbi szakképesítések (szakmák), szakképzettségek egyikével kell rendelkeznie a mesterjelöltnek.

A szakképesítés (szakma), szakképzettség	
megnevezése	azonosító száma
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	31 582 09 0010 31 02
Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő	31 582 21 0010 31 02
Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő	31 582 21 0001 31 02
Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész	52 522 09 0000 00 00
Épületgépész technikus	54 582 06 0010 54 01
Gépészmérnöki szak, épületgépész szakirány	
Épületgépészeti és eljárástechnikai gépészmérnök	

Megjegyzés: Elfogadhatók a fentiekkel egyenértékű jogelőd, valamint jogutód szakképesítések (szakmák), szakképzettségek is.

2. A jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlat

A szakma munkaterületén a szakirányú képesítés megszerzését követően az alábbiakban meghatározott szakmai gyakorlat igazolása szükséges.

A szakmai gyakorlat	
szakiránya	időtartama (év)
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	5
Központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő	5
Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő	5
Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész	5
Épületgépész technikus	5
Gépészmérnöki szak, épületgépész szakirány	3
Épületgépészeti és eljárástechnikai gépészmérnök	3

Megjegyzés: A szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak nem lehet egy évnél rövidebb, és a vizsgára jelentkezés időpontjában az utolsó igazolt szakmai gyakorlat nem lehet egy évnél régebbi.

A gyakorlati időbe nem számítható be a GYED, illetve a sor- vagy tartalékos katonai, valamint polgári szolgálat ideje.

II. A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester munkaterülete, a mestercímhez kapcsolódó tevékenységek

1. A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester munkaterületének leírása

A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester szakmájának gyakorlása során önállóan, korszerű kézi és gépi eszközökkel, szerszámokkal, berendezésekkel, anyagokkal - megbízásra, illetve megrendelésre - az alábbi jellemző munkatevékenységeket végzi:

Gázüzemű háztartási főző-, fűtő-, fűtő- és melegvíz-termelő készülékek szerelése, üzembe helyezése, beszabályozása, karbantartása és javítása

Gáz- és olajellátó berendezések szerelése, üzembe helyezése, karbantartása, szerkezeti részeinek javítása

Ipari gáz- és olajtüzelő berendezések égőinek telepítése, üzembe helyezése, beszabályozása, karbantartása és javítása

Gáz- és olajégők biztonságtechnikai szerelvényeinek és azok csatlakozási rendszereinek beszabályozása

Gáz- és olajtüzelő berendezések funkcionális biztonsági, vezérlő elemeinek és füstgázoldali emisszió értékeinek műszeres vizsgálata

Készülék gáznyomás szabályozók, készülékszabályozó és biztonsági armatúrák üzembe helyezése, beszabályozása, karbantartása és javítása

Gáz- és olajüzemű hőtermelő berendezések villamos csatlakoztatása az előzetesen kiépített csatlakozó helyhez

Gáz- és olajüzemű tüzelőberendezések mechanikai részeinek karbantartása, cseréje

Gáz- és olajüzemű tüzelőberendezések vezérlő berendezéseinek ellenőrzése, vizsgálata és cseréje

Gáz- és olajüzemű tüzelőberendezések szabályozóinak bekötése, működésük ellenőrzése és beszabályozása

Gáz- és olajüzemű berendezések szerkezeti elemeinek ellenőrzése javítása és cseréje

Gáz- és olajtüzelő berendezések légellátó és égéstermék elvezető csővezetékeinek ellenőrzése

Gáz- és olajüzemű hőtermelőhöz csatlakozó fűtési, melegvíz-ellátási rendszerek átvizsgálása, légtelenítése, tisztítása, biztonsági berendezéseinek ellenőrzése és cseréje

Gáz- és olajtüzelő berendezések energetikai vizsgálata, a veszteségek és a hatásfok mérése, elemzése

Az előzőekben felsorolt munkák dokumentációinak értelmezése

A munkák előzetes felmérése, megszervezése, árajánlat kidolgozása

A munkák elvégzése, elvégeztetése, szakszerű irányítása és ellenőrzése

A munkák írásbeli feladatainak elvégzése, dokumentálása, nyilvántartása

Az elvégzett munkák átadása, számla készítése

A fogyasztó betanítása a gázfogyasztó berendezések kezelésére

Meggyőződik a műszerek hitelesített, kalibrált voltáról.

A gyakorlati képzést folytató szervezetnél folyó gyakorlati képzésben gyakorlati oktatóként olyan személy vehet részt, aki azon szakképesítések tekintetében, amelyekben a szakképesítésért felelős miniszter kiadta a mestervizsga követelményeit, mestervizsgával rendelkezik.

2. A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mesterképesítéssel rokon mesterképesítések

A Gáz- és tüzeléstechnikai mesterképesítéssel rokon mesterképesítés(ek) megnevezése
--

Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester
--

III. Szakmai követelmények

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész megnevezésű mesterképzés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
001-11	Pedagógiai ismeretek
002-11	Vállalkozási ismeretek
013-09	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
014-09	Gázkészülék-szerelési feladatok
064-09	Épületgépészeti feladatok
065-09	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester feladatai

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

001-11 Pedagógiai ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Ismeri és tudatosan kezeli a gyermek fejlődési fázisait, megismerési és kommunikációs szerepeit a tanulóképzésben

Ismeri és alkalmazza a szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságait

Tudatosan kezeli a szakképzés és pedagógiája (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatát

A pedagógiai célokat és azok eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékviselkedését, és a mai kor társadalmi értékeit

Ismeri a pozitív jövőképpel rendelkező életpályát, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságait

Megvalósítja az élményközpontú gyakorlati képzést és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációját

Ismeri és tudatosan használja a pedagógiai eszközöket a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben

Tudatosan használja a munkáltató foglalkozásokat a tanulóképzésben

Megvalósítja a célorientált munkavégzésre törekvést

Megvalósítja a hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzést

Megvalósítja a munkavégzési önállóságot

Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét

Formálja a minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességét

Kreatívan megvalósítja a szakmai problémamegoldást (szükség esetén csapatmunkában)

Képes a szakmai és együttműködési önfejlődésre

Tudatosan kezeli a nevelés és személyes példamutatás jelentőségét és szerepét

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben

- D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása
- D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése
- C A pedagógiai célok és azok eléréséhez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete
- D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete
- D A mai kor értékei, értékválsága, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete
- D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete
- D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete
- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Könyvelvi beszédképesség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége
- 3 Motivációs készség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszédképesség
- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának készsége
- 4 A célorientált munkavégzés készsége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
- 4 Az önálló munkavégzés készsége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
- 3 A minőségi munkavégzés készsége
- 4 A szakmai probléma-megoldási készsége

4 Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
3 A személyes példamutatás készsége

Személyes kompetenciák:

- Empátia
- Pozitív elvárások attitűdje
- Pozitív jövőkép kialakításának képessége
- Példamutatás a szakmai rutin területén
- Példamutatás a célorientált munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai problémamegoldás területén
- Példamutatás a minőségi munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai és együttműködési önfejlődés területén

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs nyitottság
- Együttműködési képesség

Módszerkompetenciák:

- Történeti áttekintő képesség
- Módszertani strukturálás képessége
- A szakmai gyakorlat pedagógiai megtervezésének képessége
- Az élményközpontú gyakorlati képzés megvalósításának képessége
- A pedagógiai eszközök tudatos használatának képessége a tanulóképzésben
- A célorientált munkavégzés elsajátíttatásának képessége
- A hatékonyság és erőforrás-takarékosság elsajátíttatásának képessége
- A munkavégzési önállóság elsajátíttatásának képessége
- A szakmai problémamegoldás elsajátíttatásának képessége
- A minőségi munkavégzés elsajátíttatásának képessége
- A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátíttatásának képessége
- A nevelés és személyes példamutatás képessége

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

002-11 Vállalkozási ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Jogi ismeretek:

Tisztában van az alapvető jogi fogalmakkal és a jogrendszer felépítésével, amely alapján képes elvégezni az alábbi feladatokat:

- Elvállalja a vállalkozások alapításával kapcsolatos általános feladatokat
- Intézi a működési engedélyek beszerzését
- Jogi tanácsadást igényel, konkrét igényt fogalmaz meg
- Ellátja a vállalkozások megszűnésével kapcsolatos általános feladatokat
- Munkajogi szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Vállalkozói szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Figyelemmel kíséri a jogszabályi változásokat

Marketing ismeretek:

Tisztában van a vállalkozások piaci környezetével és ezek hatásaival. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Üzleti tervet készít
- Elvégzi a saját iparágának bemutatását és elemzését

- Meghatározza és kidolgozza a marketing-mix elemeit
- PR és kommunikációs tevékenységet végez

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

Ismeri az alapvető adó és pénzügyi szabályokat, valamint a gazdaság működési elvét. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Kitölti az adónyomtatványokat
- Főbb vonalakban ismeri az egyes adó- és kamatszámítási módszereket
- Ismeri a vállalkozások éves beszámolójának főbb egységeit és ezek lényeges elemeit, valamint ezen adatokból tájékozódni tud és következtetéseket von le
- Kialakítja és működteti a vállalkozás szervezetét
- Pénzügyi tervet készít
- Rezsioradíjat számol

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piacgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás

- C Biztosítás, áru- és vagyonvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 Számítástechnikai ismeretek

Személyes kompetenciák:

- Tisztesség, felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Döntésképeség
- Fejlődőképesség, önfejlesztés
- Szervezőképesség
- Önállóság
- Kitartás
- Rugalmasság
- Elhivatottság, elkötelezettség
- Kockázatvállalás

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Határozottság
- Kommunikációs készség
- Konfliktusmegoldó képesség
- Irányítási készség
- Kompromisszum készség

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Tervezés
- Áttekintő és rendszerező képesség
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Nyitott hozzáállás
- Eredményorientáltság
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

013-09 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában
Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban
A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

A Környezetvédelmi ismeretek
A Tűzvédelmi ismeretek
A Munkabiztonsági ismeretek
A Tűzoltó berendezések, eszközök
A Tűzkár bejelentése
A Elsősegély-nyújtási ismeretek
B Munkavégzés szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
4 Információforrások kezelése
4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
4 Elsősegélynyújtás

Személyes kompetenciák:

Pontosság
Önállóság
Döntésképeség
Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Figyelem-összpontosítás
Rendszerező képesség
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság

Tervezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Megvizsgálja az üzemeltetés körülményeit, ellenőrzi a hatósági és gyártói engedélyek, jótállási feltételek meglétét

Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátást

Felülvizsgálja, megismeri az égéstermék elvezetés rendszereit, azok elemeit, működésüket, kialakításuk megfelelőségét

Dokumentáció alapján azonosítja az épületgépészeti készüléket

Felméri a gáz- és tüzeléstechnikai készülék műszaki állapotát

Leválasztja a készüléket a víz-, gáz-, elektromos és fűtési hálózatról

A tartószerkezetet elhelyezi és rögzíti a készüléket

Felszereli és csatlakoztatja a készüléket a hálózatra (víz, gáz, fűtés, elektromos), ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz)

Ellenőrzi a tüzelő- és segédberendezések, az égőtér, tűztér, hőcserélő, kazántest stb. állapotát, megtisztítja az égőfejeket, fűvókákat

Ellenőrzi a reteszek működését, meglétét, elvégzi a hidegüzemi vizsgálatot, technológiai reteszpróbát

Ellenőrzi égőfejeknél a program futását, a szellőztetést (szellőztetési időt)

Elvégzi a készülék melegüzemi vizsgálatát

Kipróbálja a reteszek határértéken történő üzem közbeni működését

Ellenőrzi a készüléket hibajelenségek imitálásával

Beüzemel, karbantart, javít gázhálózati egységeket

Csatlakoztatja a készülékek égéstermék elvezetését

Ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz, fűtés)

Nyomáspróbát végez az átvevő jelenlétében (szilárdsági, tömörségi)

Dokumentálja a műszaki felülvizsgálatot, hatósági szabványos kivitelezői-szerelési nyilatkozatot ad

Speciális körülmények esetén felhívja a figyelmet a szükséges szakhatósági engedélyek beszerzésére (műemlék jellegű épület, védett homlokzat, zaj, a környezeti levegő állapota stb.)

Igény szerint előzetes konzultációt végez, helyszíni szemlével, rajzzal segíti a megfelelő készülék kiválasztását

Információt kér a fogyasztótól, tájékoztatja, kioktatja a készülékek használatáról

Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki

Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

A GMBSz előírások alkalmazása

A Gázberendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai

A Gázkészülék besabályozásának műveleti szabályai

A Érintésvédelmi paraméterek, mérések műveleti szabályai

B Környezetvédelmi mérések műveleti szabályai

B Épületgépészeti rendszer

A Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika

A Gáztechnikai műszerek és mérések fajtái

A Hibakeresés és hibafelismerés, elhárítás
B Hatósági eljárások
A Üzembe helyezés és szerviz rendszere
A Berendezések átadásának módjai
A Garanciális és jótállási feltételek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

4 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
5 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása
5 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat
M megbízhatóság
Precizitás
Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Okok feltárása
Áttekintő képesség
Rendszerező képesség
Körültekintés, elővigyázatosság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

064-09 Épületgépészeti feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Tanulmányozza és értelmezi az épületgépészeti munka tárgyára, céljára, anyagaira, technológiáira vonatkozó dokumentumokat (tervdokumentációk, gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)

Végez villamos alpméréseket (egyen- és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázis)

Ellenőrzi a berendezéseket tápláló elektromos hálózat érintésvédelmét, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket

Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten

Gépszerkezet, gépegység általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg

Szerel (javít, karbantart) egyszerű statikus vázszerkezeteket

Készít, bont, javít, cserél épületgépészeti szerkezetekben oldható kötések és helyzetbiztosító elemeket, csavar-, tengely- és csőkötések

Készít, bont, javít, cserél nem oldható kötések (szegecs, zsugor, ragasztott)

Készít, javít, kemény- és lágyforrasztott kötések

Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel

Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel

Ellenőrzi a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközöket, szükség szerint cseréjüket kéri

Elsajátítja a munka helyszínén érvényes munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat
Ellenőrzi épületgépészeti biztonsági rendszerek meglétét, működését
Ellenőrzi épületgépészeti mechanikai csatlakozások biztonságos rögzítését, szilárdságát
Ellenőrzi épületgépészeti mérési és szabályozási helyek meglétét, megközelíthetőségét
Ellenőrzi épületgépészeti rendszerek energiaellátását, tisztaságát, tömörségét, feltöltöttségét, az előbeszabályozást
Hitelesített általánosan használatos épületgépészeti mérőeszközöket
Előírással vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót
Dokumentálja a javítást, az üzembe helyezést és az átadást-átvételt
Biztosítja az épületgépészeti munkakörnyezet munkavégzésre történő megfelelőségét
A munkakörnyezetében lévővel betartatja a biztonságtechnikai, környezetvédelmi és a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat
Bejárással megismeri a munkaterület sajátosságait, és felméri a munkát
Egyeztet az aktuális szerelési, javítási, karbantartási munkához kapcsolódó szakmák képviselőivel
Árajánlatot készít kisebb épületgépészeti kivitelezési munkához
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget az általános épületgépészeti feladatokhoz, megrendeli az anyagot, egyeztet a szállítókkal
Gondoskodik a munkavégzés során használt anyagok, eszközök biztonságos tárolásáról
Szelektíven gyűjti az épületgépészeti szerelési munka során keletkező hulladékokat, előírással kezeli a veszélyes hulladékokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak, gépészeti rajzok jellemzői, értelmezési, készítési szabályai
- B Síkmértani szerkesztési eljárások alkalmazási lehetőségei
- B Ábrázolási módok szokásos alkalmazási területei, elkészítési szabályai
- C Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások
- B Elektromos, csőhálózati és vezérlési rajzjelek
- B Diagramok, jelleggörbék szokásos értelmezési, készítési szabályai
- B Szabványok, műveleti utasítások, gépkönyvek szokásos felépítése, tartalmi jellemzői
- A Általános épületgépészeti mértékegységek fogalma, használata mérések során és számításokban
- B Egyéb mértékegységek fogalma, átváltása, használata mérések során és számításokban
- B Épületgépészeti anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós technológiai és egyéb tulajdonságai
- C Ivhegesztés gépeinek használati jellemzői és technológiai műveleti szabályai
- C Lánghegesztés berendezéseinek használati jellemzői, technológiai műveleti szabályok
- C A hegesztések anyagai, segédesszüközei és segédberendezései, használati jellemzői
- B Mechanikai alapismeretek
- B Alapvető statikai és dinamikai számítások
- A Alapvető épületgépészeti áramlástani és hőtani számítások
- A Alapvető villamos ismeretek és számítások
- B Hosszméretes, szögek általános eszközökkel való mérési, ellenőrzési szabályai
- A Általános eszközökkel való alak- és helyzetpontossági mérések és ellenőrzések alkalmazási lehetőségei
- B Előrajzolás eszközeinek alkalmazása, szabályai

B Reszelés, fűrészelés, kézi szerszámélező köszörülés, menetkészítés alkalmazása, műveleti szabályai
B Kézi képlékenyalakítások alkalmazása, műveleti szabályai
B Kézi és kisméretű forgácsolás alkalmazása, műveleti szabályai
B Oldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
B Nem oldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
B Forrasztás technológiája, szerszámai, berendezései
A Érintésvédelmi alapismeretek
A Szerszámok, kisméretű gépek használatának biztonsági előírásai
A Gázhegesztés biztonsági előírásai
A Ívhegesztés biztonsági előírásai
A Egyéb hegesztő és forrasztó eljárások biztonságtechnikája
A Gépüzemeltetés biztonságtechnikája
A Anyagmozgatás biztonságtechnikája
A Épületgépészeti terv jellemzői
A Az épületgépészeti tervjelek
A Alapvető korrózióvédelmi eljárások
B Az épületgépészeti munkafolyamatok munka-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi alapismeretei
D Gazdasági, munkajogi és munkaszervezési alapismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

4 Alapvető elektromos szerelő- és mérőeszközök használata

5 Általános kézi szerelőszerszámok használata

5 Csőszerelési kéziszerszámok használata

4 Általános kézi kisméretű gépek használata

Személyes kompetenciák:

Stabil kéztartás

Precizitás

Kézügyesség

Kitartás

Egyensúly

Bezártság- (szűk helyek) és magasságtűrés

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Fogalmazó készség

Közérthetőség

Prezentációs készség

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

065-09 Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester feladatai

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Beköti az elektromos berendezéseket, a kapcsolószekrényt, a vezérlő és a szabályozó egységeket

Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét és szükség esetén az áramfelvételt, szállítóteljesítményét

Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket.

Ellenőrzi a biztonsági és szabályzó-vezérlő elemek működésének helyességét

Ellenőrzi a mechanikai csatlakozások biztonságos rögzítését, szilárdságát

Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátás, égéstermék elvezetés megfelelőségét

Beüzemel, karbantart, javít ipari gáz- és olajégőket

Átadja a beüzemelt berendezést

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

Külső, belső tömörtelenség ellenőrzést végez

Ellenőrzi a tüzelő- és segédberendezések, az égőtér, tűztér, hőcserélő, kazántest stb. állapotát, megtisztítja az égőfejeket, fűvókákat

Ellenőrzi a reteszek működését, meglétét, elvégzi a hidegüzemi vizsgálatot, technológiai reteszpróbát

Ellenőrzi égőfejeknél a program futását, a szellőztetést (szellőztetési időt)

Elvégzi a készülék melegüzemi vizsgálatát

Kipróbálja a reteszek határértéken történő üzem közbeni működését

Ellenőrzi a készüléket hibajelenségek imitálásával

Beüzemeli, gáz alá helyezi a rendszert

Beüzemel, karbantart, javít háztartási gázkészülékeket

A fogyasztóknak műszaki tanácsot ad készülékekről és az üzemeltetésükről, ismerteti a kezelési és üzemeltetési tudnivalókat, elvégezteti a bekapcsolást, kikapcsolást, újraindítást

Biztosítja és ellenőrzi a gáz- és tüzeléstechnikai készülék beüzemelésének, üzembe helyezésének és üzemeltetésének műszaki feltételeit

A készülék ellenőrzéséhez hibajelenséget imitál, elvégzi a biztonsági és technológiai reteszpróbákat

Információk alapján és műszerrel hibát keres, megállapítja a hibát

Feltárja a gátló vagy kizáró tényezőket

Alkatrészt javít, cserél

Felméri a gáz- és tüzeléstechnikai berendezés állapotát, kezdeményezi a készülék további javítását

A vezérlés automatika állapotát ellenőrzi

A biztonsági, üzemi szerelvények állapotát ellenőrzi

Ellenőrzi a gáztüzelő berendezésben az égőtér, tűztér, hőcserélő, kazántest megfelelőségét, megtisztítja az égőfejet, fűvókákat

Ellenőrzi, tisztítja a segédüzemi kalorikus gépeket

Az égőket, hőcserélőket mechanikai, vegyi úton tisztítja

Elvégzi a rendszer elemek (csapágyak) kenőanyaggal való feltöltését, mozgó, forgató mechanizmusok kenését vagy szükség szerinti cseréjét.

Előkészíti a rendszert szilárdsági és tömörségi nyomáspróbára a GMBSZ által előírt módon

Ellenőrzi a hajtásokat és a mozgó-forgó géprészek dinamikus állapotát (rezgés, hang, melegedés stb.)

Ellenőrzi a lángot, az üzemelést

Ellenőrzi a füstgázt (hőmérséklet, összetétel)

Gáz-levegő, olaj-levegő arányt állít

Olajtüzelő berendezést karbantart, javít

Ellenőrzi a tüzelő olajjellátást (olajtároló és a napi olajtartály), utána üzembe helyezi
Ellenőrzi, beállítja az olajnyomást, a porlasztási hőmérsékletet
Ellenőrzi az olaj szintet a tárolóban
Ellenőrzi az olaj szivattyú működését, szükség esetén légtelenít
Ellenőrzi, szükség esetén cseréli a hő hatására működő biztonsági szelepet
Elvégzi a szükséges tüzeléstechnikai és energetikai méréseket
Teljesítményt, hatásfokot mér, számol
Füstgáz-elemzést végez, füstgáz hőmérsékletet mér
Előkészíti a karbantartáshoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat
Elvégzi a gyártók által a gépkönyvben meghatározott egyéb karbantartásokat
Dokumentálja a helyi, üzemi tevékenységet
Dokumentálja a műszaki felülvizsgálatot, hatósági szabványos kivitelezői-szerelési nyilatkozatot ad
Vezeti a karbantartási naplót, jegyzőkönyvezi a hiányosságokat, megrendelői, javítási számítógépes nyilvántartást vezet
Javaslatokat tesz a munkája során szerzett tapasztalatai alapján a javítási, szerelési és karbantartási utasítások pontosítására
Jótállási-, garancia jegyet, szervizkönyvet tölt ki
Dokumentált oktatást végez a kezelők, használók, tulajdonosok részére

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Gázberendezés elektromos bekötésének szabályai
- A Gázkészülék besabályozásának műveleti szabályai
- A Érintésvédelmi paraméterek mérési szabályai
- A Környezetvédelmi mérések műveleti szabályai
- B Fűtőberendezések üzemének környezeti hatásai
- B Épületgépészeti rendszerismeret
- B Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika
- B Égéstermék elvezető rendszerek ismerete, telepítési és kiépítési szabályai
- B Gáztechnikai műszerek fajtái és mérési lehetőségei
- B Légállapot és zajmérő műszerek alkalmazási lehetőségei, mérési eredmények minősítésének módjai
- A Hibakeresés, hibajelenségek és okok összefüggései
- B Hatósági eljárás módjai
- A Berendezések átadásának módjai
- A Garanciális és jótállási feltételek
- A GMBSZ előírások
- B Üzemeltetési és karbantartási módok
- B Készülékek és berendezések
- C Szakmai kereskedelmi alapismeretek
- B Nagytömegű testek mozgatásának biztonságtechnikája
- A Üzembe helyezés és szerviz rendszere

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Építési rajz olvasása, értelmezése
- 5 Tüzeléstechnikai eszközök használata
- 5 Tüzeléstechnikai jelképek és színjelölések értelmezése
- 5 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok olvasása értelmezése

4 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok készítése
4 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése
3 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
4 Elemi számolási készség
5 Jelképek és színjelölések értelmezése
4 Olvasott szakmai szöveg megértése
4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
4 Műszaki táblázatok értelmezése
5 Mérőeszközök, műszerek használata
5 Biztonságtechnikai eszközök használata

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat
M megbízhatóság
Precizitás
Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Körültekintés, elővigyázatosság
Hibakeresés (diagnosztizálás)
Okok feltárása
Áttekintő képesség
Módszeres munkavégzés
Rendszerező képesség

IV. Mestervizsgáztatási követelmények

1. A mestervizsga részei

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

001-11 Pedagógiai ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

002-11 Vállalkozási ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Jogi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Marketing ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

2. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. feladat 0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

013-09 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

2. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott gázkészülék hibájának felismerése, megállapítása, szerelés, készülék üzembe helyezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

064-09 Épületgépészeti alapeladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Jellemző készülék bekötési csomópont kialakítása gázhegesztés, keményforrasztás vagy flexibilis csatlakozással, a készülék elhelyezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti és technológiai ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti és technológiai ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 45 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-80% Nem felelt meg, 81-100% Megfelelt

2. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

3. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

065-09 Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester feladatai

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Gáz- és olajtüzelő berendezések ellenőrzése, karbantartása, azok elektromos bekötése, a reteszfeltételek ellenőrzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A tüzelőberendezések általános hibái, a hibafelismerés folyamata, a vezérlés és a szabályozás kérdései

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gáz- és tüzeléstechnikai berendezések üzemviteli feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:

1. feladat 0-80% Nem felelt meg, 81-100% Megfelelt
2. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt
3. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

2. A mestervizsga értékelése

A jelölt mestervizsgája Megfelelt minősítésű, ha minden vizsgarészen minden vizsgafeladatból Megfelelt minősítést szerzett.

Sikertelen a mestervizsga, ha a vizsgázó egy vagy több vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A jelöltnek javítóvizsgát abból a vizsgarészből kell tennie, amely vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A javítóvizsga a mestervizsgát követő 6 hónapon túl, illetve 2 éven belül megismételhető. Két éven túl a teljes vizsgát meg kell ismételni.

3. A mestervizsgarészek alóli felmentés feltételei

A mestervizsga egyes részei alól felmentés adható annak, aki rokon szakmában az adott vizsgarészből két éven belül Megfelelt minősítést szerzett.

Felmentés adható a Vállalkozási ismeretek, illetve a Pedagógiai ismeretek követelménymodulok alól annak, aki felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkezik, vagy két éven belül más mesterképesítésből sikeres mestervizsgát tett.

A szakmai és vizsgakövetelményekben nem szabályozott kérdésekben a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és -vizsga Szabályzatában foglaltak a mérvadók.

V. Eszköz- és felszerelési jegyzék

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Gáz és tüzeléstechnikai műszerész mester
Számítógép	X
Szoftver	X
Kézi szerszámok	X
Kézi kisgépek	X
Egyéni védőeszközök	X
Univerzális villamos mérőműszerek	X
Kiépített mérési körök	X
Gáztűzhely	X
Konvektor	X
Órlángos és elektromos gyújtású vízmelegítő	X
Fali fűtőkészülék kombi illetve tároló csatlakozással	X
Kondenzációs készülék	X
Atmoszférikus gáztüzelésű állókazán	X
Blokk olaj és gázégő	X
Gázfogyasztó berendezések biztonsági, üzemi szerelvényei /mágnes szelep, érzékelők, stb. /	X
Tüzeléstechnikai mérőberendezések / gázelemző, hőmérséklet, nyomásmérő, stb. /	X
Belső tömörtelenség vizsgáló műszer	X
Analóg és programozható szoba termosztát, több fűtőkörös rendszerek szabályzói, időjárás függő szabályzó	X
Oktatás célú robbantott ábrák	X

Felkészülést segítő ajánlott szakirodalom

1. Gázvezeték- és készülékszerelők mestervizsga kézikönyve, MKIK, Budapest, 2006.
2. Vida - Meszléry: Gázellátás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974.
3. Meszléry: Gáztechnikai példatár, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.
4. Bálint: Olaj- és gáztüzelő készülékek javítása, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.
5. Molnár: Kazánüzemeltetők hibaelhárítási és javítási zsebkönyve, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
6. Tallér: Háztartási és kommunális kazánok, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
7. Korényi: Kazánfűtés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986.
8. Kovács: Oktatási segédlet regisztrált gázszerelők részére, Dunagáz, Dorog, 2002.
9. A gázcsatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezések létesítési és üzemeltetési műszaki-biztonsági szabályzata, GKM, Budapest, 2009.