

**VEGYI- ÉS KALORIKUSGÉP SZERELŐ ÉS KARBANTARTÓ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 33 524 01 1000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó
3. Szakképesítések köre:

3.1.	Részszerelés		
		Azonosítószám:	33 524 01 0100 31 01
		Megnevezés:	Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője

3.2.	Szakképesítés-elágazások	Nincsenek	
------	--------------------------	-----------	--

3.3.	Szakképesítés-ráépülés	Nincs	
------	------------------------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7439

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó	2	2000

**II.
EGYÉB ADATOK**

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség vagy a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény 27. § (4) bekezdése szerint – kizárólag szakképzési évfolyamon megszervezett szakiskolai nevelésben és oktatásban részt vevő tanulók esetében – a nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 30 %
 3. Gyakorlat aránya: 70 %
 (Az elmélet/gyakorlat arány az „előrehozott” szakképzés esetében a szakmai képzésre vonatkozik)

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van
 Időtartama (évben vagy félévben): 1 év
 5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
 Ha szervezhető, mikor: -
 6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: **Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
 Vagy

Iskolai előképzettség: nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:
 Szakképzési évfolyamok száma: 1
 Óraszám: 1000
 3. Elmélet aránya: 30 %
 4. Gyakorlat aránya: 70 %
 5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
 6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7439	Egyéb gépek, berendezések szerelői, javítói

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Biztosítja a folyamatos és biztonságos munkavégzéshez szükséges feltételeket

Előkészíti a szerelő és karbantartó munkát
 Szereli a vegyipari és kalorikus gépeket, készülékeket, berendezéseket
 Biztosítja a beüzemelés feltételeit
 Karbantartja a vegyipari és kalorikus gépeket, készülékeket, berendezéseket
 Javítja a vegyipari és kalorikus gépeket, készülékeket, berendezéseket
 Munkájával kapcsolatos adminisztrációs tevékenységet végez
 Betartja a szabályzatokat és folyamatosan képi magát

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
31 522 03 0000 00 00	Légtechnikai rendszerszerelő
52 522 09 0000 00 00	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész
33 522 02 0000 00 00	Hűtő- és klímaberendezés szerelő, karbantartó

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0110-06 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 Elsősegélynyújtási ismeretek
- C Munkavégzés szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

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

Személyes kompetenciák:

Pontosság
 Önállóság
 Döntésképeség

Felelősségtudat
Szabálykövetés

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

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

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisméretű fémalkító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, védőfelszereléseket
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján
Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációt
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget
Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)
Alakítja a munkadarabot kézi kisméretű eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Géprajzi alapfogalmak
- C Síkmértani szerkesztések
- D Ábrázolási módok
- B Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- C Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata
- C Mérés utasítás
- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok mechanikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok hőtechnikai tulajdonságai

- C Ipari anyagok villamos tulajdonságai
- C Ipari anyagok korróziós tulajdonságai
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Ipari anyagok egyéb jellemzői
- D Mikroszerkezet és tulajdonságok kapcsolata
- C Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik
- C Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- B Szögek mérése és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- C Élkiképzés
- B Képlékenyalakítás
- B Hajlítás
- B Nyújtás
- B Egyengetés
- B Kézi és kisgépes forgácsolás
- B Minőségbiztosítási alapismeretek
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználati ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Gépészeti alkatrészbiztonsági rajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság

Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Figyelemmegosztás
Következtetési képesség
Gyakorlatias feladatértelmezés
Áttekintő képesség
Figyelem-összpontosítás
Rendszerező képesség
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság
Tervezési képesség
Absztrakt gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0109-06 Épületgépészeti alapeladatok

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 csökötések
Készít, bont, javít, cserél nemoldható 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
Előírásosan vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót
Dokumentálja a javítást, az üzembehelyezést és az átadást-átvételt
Biztosítja az épületgépészeti munkakörnyezet munkavégzésre történő megfelelőségét
A munkakörnyezetében lévőkkel 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, előírásosan kezeli a veszélyes hulladékokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak, gépészeti rajzok jellemzői, értelmezési, készítési szabályai
- C Síkmértani szerkesztési eljárások alkalmazási lehetőségei
- C Ábrázolási módok szokásos alkalmazási területei, elkészítési szabályai
- C Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások
- C Elektromos, csőhálózati és vezérlési rajzjelek
- C Diagramok, jelleggörbék szokásos értelmezési, készítési szabályai
- C 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
- C Épületgépészeti anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós technológiai és egyéb tulajdonságai
- C Ívhegesztés gépeinek használati jellemzői és technológiai műveleti szabályai
- C Lánghegesztés berendezéseinek használati jellemzői, technológiai műveleti szabályok
- C A hegesztések anyagai, segédesszkozei és segédberendezései használati jellemzői
- C Mechanikai alapismeretek
- C Alapvető statikai és dinamikai számítások
- B Alapvető épületgépészeti áramlástani és hőtani számítások
- B Alapvető villamos ismeretek és számítások
- B Hosszméretek, szögek általános eszközökkel való mérési, ellenőrzési szabályai
- C 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
- C Kézi és kisgépes forgácsolás alkalmazása, műveleti szabályai
- C Oldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- C Nemoldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- B Forrasztás technológiája, szerszámai, berendezései
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kisgépek 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:

- 2 Alapvető elektromos szerelő- és mérőeszközök használata
- 4 Általános kézi szerelőszerszámok használata
- 4 Csőszerelési kéziszerszámok használata
- 3 Általános kézi kisgépek használata

Személyes kompetenciák:

- Stabil kéztartás
- Precizitás
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Fogalmazó készség
- Közérthetőség
- Prezentációs készség

Módszerkompetenciák:

- Szabálykövető magatartás

Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0095-06 Általános csőszerelési feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez.
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez
Kijelöli a nyomvonalakat
Elvégzi, vagy kezdeményezi a faláttörési, falvésési, javító kőműves munkákat.
Képlékeny alakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás egyengetés, hajlítás stb.)
Tervek alapján elkészíti /elkészítteti/ a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi, tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat
Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét
Tömítő lemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít
Tömített csökötések készítését, szerelést végez különféle csőanyagokból
Ellenőrzi a csökötések tömörségét
Javítás után elvégzi a szükséges méréseket, ellenőrzéseket
Nagy-tömegű gépegységeket szerel
Közreműködik nagy-tömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Szerelőipari állványok, kezelőjárdák, létrák biztonságtechnikája
- B Csőhálózat-szerelés fajtái
- C Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai
- C Általános építési ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek fajtái, statikai értékelési módjai
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői
- B Lemezalakítási technológiája
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelő kőműves ismeretek
- A Nagy-tömegű tárgyak mozgásának biztonságtechnikája

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Műszakirajz-olvasási készség
- 3 Csőhálózati rajz készítési készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

Mozgáskoordináció
Tűrőképesség
Pontosság
Precizitás
Türelem

Társas kompetenciák:

Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során
Logikus gondolkodás

Módszerkompetenciák:

Körültekintés, elővigyázatosság
Tervezési képesség
Gyakorlatias feladatértelmezés
Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0096-06 Csőhálózat-, berendezés-, vegyi- és kalorikusgép szerelési feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Készülékeket, berendezéseket felszerel, csatlakozásokat épít ki, beköti a víz-, csatorna- és más hálózatba
Acélcsővet darabol és megmunkál csővezeték kiépítéséhez
Csőmenetet készít kézi és gépi úton
Menetes acélcsővekből és idomokból vezetékrendszert épít ki, menetes csőkötetést készít
Előre gyártott elemekből szerelt csőrendszert állít össze
Csőkötetéseket készít tömlőkre, tömlőket csatlakoztat csőrendszerekhez
Hegesztett csőkötetéseket készít acélcsőre
Kemény vörösréz vezetéket szerel
Lágy vörösréz vezetéket szerel
Préskötést készít
Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal
Műanyag fűtési és hidegvíz vezetéket szerel különféle kötésmódokkal
Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi
Szellőző- és elszívóvezetékek alapszintű szerelését végzi
Lefolyó és szennyvíz vezetékek épületen belüli kiépítését végzi
Külső, földi vezetékek fektetését végzi különféle módszerekkel és anyagokból
Szennyvíz-műtárgyak karbantartását, tisztítását végzi
Lefolyószerelvények tisztítását végzi
Átadja a beüzemelt berendezést
Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Acélcsővek tulajdonságai és szereléstechikája
- C Csőmenetvágó gépek kezelési és karbantartási jellemzői
- B Rézcsővek tulajdonságai és szereléstechikája
- B Műanyagcsővek tulajdonságai és szereléstechikája
- C Egyéb csőanyagok tulajdonságai és szereléstechikája
- C Szellőzővezetékek tulajdonságai és szereléstechikája
- B Lefolyó és szennyvízvezetékek anyagai és szereléstechikája
- C Szennyvízberendezések és műtárgyak szereléstechikája
- C Lefolyórendszer tisztítás technikája
- E Tisztítószerek
- C Próbaüzem jellemzői

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Kéz ügyesség
- 3 Műszakirajz-olvasási készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

Egyensúlyérzékelés
Mozgáskoordináció
Kéz ügyesség

Társas kompetenciák:

Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során
Konszenzuskészség
Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

Körültekintés, elővigyázatosság
Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0102-06 Vegyipari és kalorikusgép szerelő és karbantartó feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Telepíti a gépeket, készülékeket, berendezéseket
Közreműködik a gép, készülék helyére való beállításában
Csatlakoztatja a gépeket, berendezéseket az elektromos és az egyéb hálózatra
Felszereli a részegységeket, tartozékokat és szerelvényeket
Feltölti a kenési és az energiaközlő rendszereket
Irányítás mellett hideg-és melegüzemi próbát végez
Ellenőrzi, javítja, cseréli a tömítéseket (O-gyűrűk, tömszelence, karimatömítés, karimakötés stb.)
Ellenőrzi az üzemi paramétereket (nyomás, hőmérséklet stb.)
A technológiai előírások alapján vizsgálja (ellenőrzi, méri) a vegyipari gépek és a szerelvényeik üzemi állapotát
Ellenőrzi a hajtásokat és a mozgó- forgó géprészek dinamikus állapotát (pl. rezgés, hang, melegedés stb.)
Irányítás mellett beállítja a vezérlő, szabályozó egységeket, valamint felméri a potenciális veszélyforrásokat a próbák során
Felméri a karbantartáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket
Felméri és előkészíti a karbantartáshoz szükséges szakmaspecifikus anyagokat, eszközöket, szerszámokat
Szét és összeszereli a szakmaspecifikus gépeket, készülékeket, berendezéseket, alkatrészeket, gépegységeket cserél
Technológiai utasítások szerint tisztítja a gépalkatrészeket, készülékeket, berendezéseket
Ellenőrzi a készülékek és az alkatrészek állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközökkel
Összeszereli a szükséges mértékben szétszerelt és karbantartott gépeket, készülékeket, berendezéseket, rendszereket
Ellenőrzi, megvizsgálja, minősíti, pótolja és cseréli a kenő-és energiaközlő anyagokat
Beüzemeli és átadja a vegyipari és kalorikus gépet karbantartás után
Dönt a hibás alkatrész, berendezés helyszíni javíthatóságáról
Kiszakaszolja a rendszerből a meghibásodott részt
Javításhoz előkészíti, vagy előkészítetteti a munkakörnyezetet, a berendezést
Javítás után részleges, vagy teljes beüzemelési feladatokat végez
Egyeztet és információt kér a gépkezelőtől

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Alapvető épületvillamos rendszerszerelések jellemzői
- C Kenőanyagok
- C Technológia
- B Ellenőrzés, hibakeresés és elhárítás jellemzői
- C Karbantartás jellemzői
- A Érintésvédelmi paraméterek
- B Gépkönyvek alkalmazási lehetőségei
- A Környezetvédelmi mérések jellemzői
- C Hatósági eljárások
- C Üzembehelyezési és szerviz jellemzők
- C Berendezések átadásának jellemzői

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítés
- 3 Építési rajz olvasása, értelmezése
- 3 Építési rajz készítés
- 3 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok olvasása értelmezése
- 3 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok készítése
- 3 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése
- 3 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
- 3 Folyamatábrák olvasása, értelmezése

- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Elemi számolási készség
- 3 Mennyiségérzék

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Konszenzuskészség
- Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

- Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

3111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (szerelő)

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat
 Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi- és kisméretű fémalkító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket
 Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít
 Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket
 Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt
 Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)
 Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt
 Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget
 Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)
 Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel
 Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)
 Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)
 Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)
 Alakítja a munkadarabot kézi kisméretű eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Géprajzi alapfogalmak
- B Műszaki rajzok
- C Diagramok
- A Szabványok
- A Gyártási utasítások
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás
- C Mérési utasítás
- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok mechanikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok hőtechnikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok villamos tulajdonságai
- C Ipari anyagok korróziós tulajdonságai
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Ipari anyagok egyéb jellemzői
- D Mikroszerkezet és tulajdonságok kapcsolata

- C Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik
- C Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- B Műszaki mérés eszközei
- B Hosszméretek mérési és ellenőrzési módjai
- B Szögek mérési és ellenőrzési módjai
- B Alak- és helyzetpontosság mérési és ellenőrzési módjai
- B Előrajzoló jellegzők
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés jellegzői
- C Élkiképzés jellegzői
- C Képlékenyalakítás jellegzői
- B Hajlítás jellegzői
- B Nyújtás jellegzői
- B Egyengetés jellegzői
- B Kézi és kisgépes forgácsolás jellegzői
- B Minőségbiztosítási alapismeretek
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kézigépek biztonsága
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználat jellegzői

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Fogalmazás írásban
- 3 Hallott szöveg megértése
- 2 Beszédkészség
- 1 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség

Gyakorlatias feladatértelmezés
Áttekintő képesség
Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

3109-06 Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő alapeladatok

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 csökötések
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötések (szegecs, zsugor, ragasztott)
Készít, bont, javít, kemény- és lágyforrasztott kötések
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevontelektrodás 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
Előírásosan vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót
Biztosítja az épületgépészeti munkakörnyezet munkavégzésre történő megfelelőségét
A munkakörnyezetében lévőekkel betartatja a biztonságtechnikai, környezetvédelmi és a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat
Bejárással megismeri a munkaterület sajátosságait és felméri a munkát
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, előírásosan kezeli a veszélyes hulladékokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak, gépészeti rajzok jellemzői, értelmezési, készítési szabályai
- C Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások
- C Elektromos, csőhálózati és vezérlési rajzjelek értelmezése
- C Diagramok, jelleggörbék szokásos értelmezési, készítési szabályai
- C 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
- C Épületgépészeti anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós technológiai és egyéb tulajdonságai
- C Ívhegesztés gépeinek használati jellemzői és technológiai műveleti szabályai
- C Lánghegesztés berendezéseinek használati jellemzői, technológiai műveleti szabályok
- C A hegesztések anyagai, segédeszközei és segédberendezései használati jellemzői
- C Mechanikai alapismeretek
- C Alapvető statikai és dinamikai számítások
- B Alapvető épületgépészeti áramlástani és hőtani számítások
- B Alapvető villamos ismeretek és számítások
- B Hosszméretek, szögek általános eszközökkel való mérési, ellenőrzési szabályai

- B Reszelés, fűrészelés, kézi szerszámélező köszörülés, menetkészítés alkalmazása, műveleti szabályai
- B Kézi képlékenyalakítások alkalmazása, műveleti szabályai
- C Kézi és kisgépes forgácsolás alkalmazása, műveleti szabályai
- C Oldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- C Nemoldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- B Forrasztás technológiája, szerszámai, berendezései
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kisgépek használatának biztonsága
- A Gázhegesztés biztonság
- A Ívhegesztési biztonság
- A Egyéb hegesztő és forrasztó eljárások biztonságtechnikája
- A Gépüzemeltetés biztonságtechnikája
- A Anyagmozgatás biztonságtechnikája
- A Épületgépészeti tervismeret
- A Az épületgépészeti tervjelek
- A Alapvető korrózióvédelmi eljárások
- B Az épületgépészeti munkafolyamatok alapvető munka-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi alapismerete

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 Alapvető elektromos szerelő- és mérőeszközök használata
- 4 Általános kézi szerelőszerszámok használata
- 4 Csőszerelési kéziszerszámok használata
- 3 Általános kézi kisgépek használata

Személyes kompetenciák:

Stabil kéztartás
Precizitás
Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség
Fogalmazó készség
Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6095-06 Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő speciális feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kijelöli a vezetékek nyomvonalait
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez
Elvégzi a faláttörési, falvésési, javítókőműves munkákat, kezdeményezi az építőmesteri helyreállítást
Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)
Tervek alapján elkészíti/elkészítteti a helyszínen vagy a műhelyben az egyedi tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat
Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét
Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagot
Tömítőlemezről tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít
Tömített csökötetéseket készít, szerelést végez különféle csőanyagokból
Ellenőrzi csökötetések tömörségét
Közreműködik nagytömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Csőhálózat-szerelési ismeretek
- C Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai
- C Általános építési ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek ismerete, statikai értékelése
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői
- B Lemezalakítási technológiai ismeretek
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelőközműves ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Műszaki rajzolvadási készség
- 3 Csőhálózati rajz készítési készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció
- Tűrőképesség
- Pontosság
- Precizitás
- Türelmesség

Társas kompetenciák:

- Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során
- Logikus gondolkodás

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

9114-06 Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó kiegészítő feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, ill. szerelési tervet készít
- Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában
- Gépszerkezet, gépegység általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg,
- Ellenőrzi épületgépészeti rendszerek energiaellátását, tisztaságát, tömörségét, feltöltöttségét, az előbeszabályozást
- Hitelesített általánosan használatos épületgépészeti mérőeszközöket
- Dokumentálja a javítást, az üzembe helyezést és az átadást-átvételt
- Egyeztet az aktuális szerelési, javítási, karbantartási munkához kapcsolódó szakmák képviselőivel
- Árajánlatot készít kisebb épületgépészeti kivitelezési munkához
- Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez
- Javítás után elvégzi a szükséges méréseket, ellenőrzéseket
- Nagytömegű gépegységeket szerel
- Méretre szabja és felszereli a kábelcsatorna tartókat és a kábelcsatornákat
- Behúzza, elhelyezi a szabályzó, vezérlő- és az erőátviteli villamos berendezésekhez a kábeleket, vezetékeket
- Beköti az elektromos berendezéseket, a kapcsolószekrényt, a vezérlő és a szabályozó egységeket
- Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventilátorok szállítóteljesítményét
- Beszereli a klímaberendezést
- Felszereli, beszereli a légtechnikai segédberendezéseket
- Üzembe helyezi, ellenőrzi, beállítja a légtechnikai vezérléseket.
- Szereli és rögzíti a szekunder hűtőköri csőhálózatot a szükséges szerelvények beépítésével
- Elvégzi az szekunder hűtőköri-csőszakasz nyomáspróbáját

Szereli karbantartja a hőcserélőket (kondenzátor, elpárologtató)
 Méri és minősíti a légtechnikai jellemzőket (hőmérséklet, nyomás, légsebesség, páratartalom, portartalom stb.)
 Épületgépészeti zajmérést végez
 Cseréli, vagy tisztítja az elszennyeződött szűrőket
 Elvégzi a hőcserélők, légszűrőrendszer levegőkezelő, valamint a klímaberendezés hőcserélőinek hagyományos és eseti antibakteriális tisztítását

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Csőhálózat-szerelési ismeretek
- C Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai
- C Általános építési ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek ismerete, statikai értékelése
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői
- B Lemezalakítási technológiai ismeretek
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelőközműves ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Műszaki rajzolvadási készség
- 3 Csőhálózati rajz készítési készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

Mozgáskoordináció
 Tűrképesség
 Pontosság
 Precizitás
 Türelem

Társas kompetenciák:

Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során
 Logikus gondolkodás

Módszerkompetenciák:

Körültekintés, elővigyázatosság
 Tervezési képesség
 Gyakorlatias feladatértelmezés
 Módszeres munkavégzés

A 33 524 01 1000 00 00 azonosító számú, Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0111-06	Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)
0109-06	Épületgépészeti alapeladatok
0095-06	Általános csőszerelési feladatok
0096-06	Csőhálózat-, berendezés-, vegyi- és kalorikusgép szerelési feladatok
0102-06	Vegyipari és kalorikusgép szerelő és karbantartó feladatok

A 33 524 01 0100 31 01 azonosító számú, Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője megnevezésű részszakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
3111-06	Általános gépészeti technológiai feladatok II. (szerelő)
3109-06	Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő alapfeladatok
6095-06	Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő speciális feladatok

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

2. A szakmai vizsga részei

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0110-06 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 vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 50%

2. feladat 50%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Összetett lemezalkatrész készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0109-06 Épületgépészeti alapfeladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Épületgépészeti mechanikus gépek, hajtások szerelési feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános célú épületgépészeti gázhegesztési és keményforrasztási, képlékenyalakítási feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 75 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Általános célú épületgépészeti ívhegesztési feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti információs feladatok számítógép használatával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti technológiai és biztonsági feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	30%
2. feladat	25%
3. feladat	15%
4. feladat	15%
5. feladat	15%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0095-06 Általános csőszerelési feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok I.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 105 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok II.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	70%
2. feladat	30%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0096-06 Csőhálózat-, berendezés-, vegyi- és kalorikusgép szerelési feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Csőszerelési műveleti feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 100%

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0102-06 Vegyipari és kalorikusgép szerelő és karbantartó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vegyipari és kalorikus gépek szerelése karbantartása, üzemeltetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Vegyi és kalorikus gépek üzemviteli feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 65%

2. feladat 35%

7. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

3111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (szerelő)

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Összetett lemezalkatrész készítése.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Technológiai dokumentáció készítése.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

8. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

3109-06 Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő alapeladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Épületgépészeti mechanikus gépek, hajtások szerelési feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános célú épületgépészeti gázhegesztési és keményforrasztási, képlékenyalakítási feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 75 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti információs feladatok számítógép használatával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 40%

2. feladat 30%

3. feladat 30%

9. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6095-06 Olaj- és gáztüzelő berendezés szerelő speciális feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok I.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok II.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

10. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

9114-06 Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó kiegészítő feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó kiegészítő feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

A 33 524 01 1000 00 00 azonosító számú, Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 20

- 2. vizsgarész: 10
- 3. vizsgarész: 10
- 4. vizsgarész: 20
- 5. vizsgarész: 20
- 6. vizsgarész: 20

A 33 524 01 0100 31 01 azonosító számú, Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője megnevezésű részszakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 7. vizsgarész: 30
- 8. vizsgarész: 30
- 9. vizsgarész: 30

A 33 524 01 1000 00 00 azonosító számú, Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 33 524 01 0100 31 01 azonosító számú, Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője megnevezésű részszakképesítéssel rendelkezik:

- 10. vizsgarész: 100

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei:

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai:

-

VI. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Vegyi- és kalorikusgép szerelő és karbantartó	Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője
Gépipari alpmérések eszközei	X	X
Alak- és helyzetpontosság mérés eszközei, műszerei	X	X
Villamos mérőműszerek	X	X
Olaj- és gáztüzelés speciális mérőműszerei, berendezései	X	X
Személyi számítógép	X	X
Forgácsoló kéziszerszámok	X	X
Forgácsoló kézi kisgépek	X	X
Villamos ívhegesztés gépei, berendezései, eszközei	X	X
Gázhegesztés berendezései, eszközei	X	X
Szerelés kéziszerszámai, kisgépei	X	X

Csőszerelés kéziszerszámai, kisépei	X	X
Kemény és lágy vörösréz vezetékek szerelőeszközei, -szerszámai	X	X
Műanyagcsövek szerelőeszközei berendezései	X	
Képlékenyalakítás kéziszerszámai, kisépei	X	X

VII. EGYEBEK

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 2 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 160 óra, 3 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 80 óra a második tanévet követően 120 óra