

331.056

## KÉPZÉSI PROGRAM

# FOGYÓELEKTRÓDÁS VÉDŐGÁZAS ÍVHEGESZTŐ

PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓSZÁMA : 07153012

## 1. Alapadatok

- 1.1. A szakképesítés megnevezése: Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő
- 1.2. A programkövetelmény azonosítószáma: 07153012
- 1.3. Az ágazat megnevezése: Gépészet
- 1.4. Szintjének besorolása:
  - 1.4.1. Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
  - 1.4.2. Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3
  - 1.4.3. A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

## 2. A szakképesítés keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A szakember a tanult fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési és vágási technológiák felhasználásával, a munka-és tűzvédelmi előírások betartásával hegesztett fémszerkezeteket készít hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján, melyhez rajzot olvas, kiválasztja a szükséges anyagokat, munkadarabot előkészít (vág, köszörül, mér) és összeállítja a munkadarabot. Biztonságosan kezeli az ezen tevékenységekhez tartozó hegesztő-berendezéseket, gázpalackokat, reduktorokat, tömlőket. Munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi. Munkaközi és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabot. A hegesztési hibákat képes beazonosítani és kijavítani. Vigyáz a környezetére, a technológiát rendeltetésszerűen használja.

## 3. A szakmai képzés megkezdéséhez szükséges feltétel:

- 3.1. Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
- 3.2. Szakmai előképzettség: nem releváns
- 3.3. Alkalmassági követelmények
  - 3.3.1. Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

## 4. A szakmai képzés részvételének feltételei:

- 4.1. Aláírt képzési szerződés
- 4.2. A jelenléti ívek aláírása
- 4.3. A megengedett hiányzás betartása

## 5. A szakmai képzés óraszám, hiányzás mértéke

- 5.1. A képzés óraszám: 380 óra
- 5.2. Megengedett hiányzás: 20% (76 óra)

## 6. A szakmai képzés óraszámai:

Elméleti órák száma	45 óra
Gyakorlati órák száma	335 óra
Összesen	380 óra

## 7. A képzés formája és megvalósulása

- 7.1. Formája: csoportos képzés, egyéni oktatás  
7.2. Megvalósulása: kontakt (személyes jelenlét)

## 8. Tananyagegységek óraszámjai:

Megnevezés	Óraszám
Munkavédelmi ismeretek	15
Műszaki rajz és szabályozás ismeretek	15
Előkészítő feladatok elmélet	15
Előkészítő feladatok gyakorlat	55
Hegesztési gyakorlat	280
Összes óra	380

## 9. Tananyagegységek

### 9.1. Munkavédelmi ismeretek

9.1.1.	Célja, tartalma	Ellenőrzi az előírt tűz-, környezet- és munkavédelmi feltételek meglétét, betartja a Hegesztési Biztonsági Szabályzatról szóló 143/2004. (XII.22.) GKM rendelet előírásait. Ismeri a HBSZ-t, a tűz-, környezet- és munkavédelmi előírásokat. Ismeri a hegesztőt és környezetét érő hatásokat, terheléseket, valamint azok csökkentésének, megszüntetésének módjait, lehetőségeit. Rendeltetésszerűen használja a szükséges védőeszközöket. Ismeri a hegesztés veszélyeit és az elkerülésük érdekében alkalmazott védőeszközöket.
9.1.2.	Terjedelme	15 óra
9.1.3.	Munkaforma	Csoportos munka, tanári előadás

### 9.2. Műszaki rajz és szabályozás ismeretek

9.2.1.	Célja, tartalma	Alkalmazza a műszaki rajzokat, a kapcsolódó utasításokat, szabályozásokat. Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait. Értelmezi a hegesztés rajzi jelöléseit, alap- és kiegészítő jeleit. Összefüggéseiben, ismeri a műszaki rajz tartalmait, rendszerben gondolkodni.
9.2.2.	Terjedelme	15 óra
9.2.3.	Munkaforma	Csoportos munka, tanári előadás

### 9.3. Előkészítő feladatok elmélet

9.3.1.	Célja, tartalma	Beüzemeli és biztonságosan kezeli a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő berendezést. Ismeri a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés berendezéseit (hegesztő áramforrása, huzalelőtoló, hegesztőpisztoly, gázellátás), azok jellemzőit és a biztonságos üzemeltetés feltételeit. Ismeri a fogyóelektródás védőgáza ívhegesztés alapanyagait, segédanyagait és hozaganyagait, valamint azok jelölési rendszerét.
9.3.2.	Terjedelme	15 óra
9.3.3.	Munkaforma	Csoportos munka, tanári előadás

### 9.4. Előkészítő feladatok gyakorlat

9.4.1.	Célja, tartalma	Alapanyagot választ a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési feladathoz. Ismeri a szerkezeti anyagok főbb típusait és nemzetközi jelöléseit, és ezek alapján be tudja azonosítani a hegesztési feladat alapanyagát. Előkészíti a munkadarabot a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéshez (előkészíti, tisztítja, darabolja, leélezi a felületeket). Ismeri a felületelőkészítési, - tisztítási módokat, azok követelményeit. Ismeri a daraboló eljárásokat, leélezéseket (alakítovágás, forgácsolás, termikus vágás). Ellenőrzi, kialakítja a munkaterületet. Ismeri a munkaterület kialakításának előírásait, a biztonságos munkavégzés szabályait és feltételeit. Segéd- és hozaganyagot választ a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési feladat elvégzéséhez. Ismeri a fogyóelektródás védőgázos hegesztés aktív és semleges védőgázait, hozaganyagait, azok szabványos jelöléseit.
9.4.2.	Terjedelme	55 óra
9.4.3.	Munkaforma	Csoportos munka, tanári előadás, gyakorlati oktatás

### 9.5. Hegesztési gyakorlat

9.5.1.	Célja, tartalma	Összeállítja a munkadarabot, szerkezetet. Beállítja az illesztési hézagot. Mérőeszközt, sablont, készüléket, szorítót, rögzítőt használ. Szükség esetén fűzővarratot készít. Ismeri a gépészeti mérő- és ellenőrző eszközöket. Ismeri a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés kötéseit, illesztéseit, varrat alakjait, azok paramétereit. Ismeri az alkatrészek összeállításának menetét, a készülékek használatát. Meg tudja határozni az esetleges előmelegítés szükségességét. Beüzemeli és biztonságosan kezeli a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő berendezést. Ismeri a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés berendezéseit (hegesztő áramforrása, huzalelőtoló, hegesztőpisztoly, gázellátás), azok jellemzőit és a biztonságos üzemeltetés feltételeit. Beállítja a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés paramétereit. Meg tudja határozni az adott fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési feladat végrehajtásához szükséges hegesztési paramétereket. Végrehajtja a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési feladatot. Különböző pozíciókban különböző varratokat készít. Ismeri hegesztőgép jellegzetes üzemmódjait, azt hogy az adott ívteljesítmény (áram és feszültség) mellett milyen anyagátmenet alakul ki. Önellenőrzést végez a munka megkezdése előtt, alatt és befejezése után.
--------	-----------------	--

		Korrigálja, kijavítja az észlelt hibákat. Ismeri a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő berendezések lehetséges működési zavarait, azok okait és megszüntetésének lehetőségeit. Felismeri a fogyóelektródás védőgázos hegesztési kötések eltéréseit, hibáit. Ismeri az eltérések, hibák keletkezésének lehetséges okait és kiküszöbölésük, javításuk módjait.
9.5.2.	Terjedelme	280 óra
9.5.3.	Munkaforma	Csoportos munka, tanári előadás, gyakorlati oktatás

#### 10. A szakmai képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

10.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	Tanúsítvány
10.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	Aláírt jelenléti ívek A megengedett hiányzás betartása A szakmai képzés követelményeinek teljesítése

#### 11. A szakmai program végrehajtásához szükséges feltételek

11.1.	Személyi feltételek:	A képzési tartalomnak megfelelő, szakmai végzettséggel rendelkező szakember
11.2.	Személyi feltételek biztosítása	Az oktatót a képző intézmény biztosítja munkaszerződéssel vagy megbízási szerződéssel
11.3.	Tárgyi feltételek	A résztvevők létszámának megfelelő asztallal és székekkel ellátott oktatóterem, melyben projektor vagy okostábla adott esetben flipchart tábla felszereltség, valamint számítógép és internetelérés biztosított. Egyéb feltételek: Satupadok Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézfúró) Előrajzoló és jelölőeszközök Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök Hegesztőműhely, a hegesztés eszközei, fogyóelektródás hegesztőgépek és vágóberendezések Hegesztőkészülékek (befogószerszámok), forgatók, pozicionálók Lángvágó gép, lemezvágó gép, a darabolás eszközei A fémfelület tisztításának eszközei Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés Technológiaspecifikus védőeszközök (védőfalak) Környezetvédelmi eszközök (elszívó- és szűrőegységek)

**12. Képesítő vizsga**

12.1.	Vizsgára bocsátás feltétele:	A szakmai képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány megléte
12.2.	Vizsgatevékenységek	Írásbeli feladat Projekt feladat
12.3.	Egyéb feltételek	<p>A szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerint akkreditált vizsgaközpont szervezheti. Az akkreditáló szerv a vizsgaközpont akkreditálását a Magyar Szabványügyi Testület által közzétett nemzeti szabvány alapján végzi.</p> <p>A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <a href="https://szakkesites.ikk.hu/">https://szakkesites.ikk.hu/</a> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpontban.</p>

Kecskemét, 2024. november 22.



**Szőke Péter**  
igazgató

Kecskeméti SZC  
Fazekas István Szakképző Iskola