

FOGYÓELEKTRÓDÁS VÉDŐGÁZAS ÍVHEGESZTŐ KÉPZÉSI PROGRAM

(Programkövetelmény azonosító száma: 07153012)

Hatályba lépése: 2023. augusztus 1.

KÉPZÉSI PROGRAM

1. Alapadatok

1.1.	Képzés megnevezése	Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő	
1.2.	Azonosító száma:	07153012	
1.3.	Ágazat megnevezése	Gépészet	
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0715 Gépgyártás, műszer- és fémipar	
1.5.	A szakmai képzéssel megszerelhető szakképesítés megnevezése	Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő	
1.6.	Szintjének besorolása	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint:	3
		A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint:	3
		A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint:	3
1.7.	A szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése	<p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerelhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakma-jegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakma-jegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.</p> <p>A képesítési követelményt előíró jogszabály:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról • 21/2010. (V.14.) NFGM rendelet az egyes ipari és kereskedelmi tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítésekről • ISO 9001 	

1.8.	A szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása	Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt nem áll.
1.9.	A képzés célja	<p>A szakképesítés munkaterületéhez szükséges kompetenciák elsajátíttatása annak érdekében, hogy a kifogástalan minőséget igénylő Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztői feladatokat (Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés önálló elvégzése, hibafelismerés, javítás, a gyártmány minőségi ellenőrzése) megfelelő kezűgyességgel, gyakorlottsággal és nagyfokú önállósággal végezze a hegesztő.</p> <p>A képzés további célja, hogy a munkavégzés során előtérbe kerüljenek a gazdaságossági szempontok, kiemelt figyelmet kapjanak a biztonsági előírások, és az érintettek betartsák a vonatkozó szabványok előírásait.</p>
1.10	A képzés célcsoportja	<p>A képzés elsődleges célcsoportját azok a munkavállalók alkotják, akik munkáltatónál munkaviszonyban állnak, és/ vagy olyan álláskeresők, akik a munkáltatótól foglalkoztatásra irányuló szándéknyilatkozattal rendelkeznek.</p> <p>A Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztők a gazdasági szereplők nélkülözhetetlen munkaerői. A képzett munkaerő iránti igény folyamatosan jelen van ezen a területen. A képzés másodlagos célcsoportját ezért azok a személyek jelentik, akik érdeklődnek a Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés iránt, és a képzés elvégzésével munkaerőpiaci előnyhöz szeretnének jutni.</p>

2. A képzés során megszerezhető kompetenciák

2.1.	<p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:</p> <p>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 hegesztőberendezéseket, gázpalackokat, reduktorokat, tömlőket.</p> <p>Munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi.</p> <p>Munkaközi és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabot. A hegesztési hibákat képes beazonosítani és kijavítani.</p> <p>Vigyáz a környezetére, a technológiát rendeltetésszerűen használja.</p>
------	---

Sorsz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	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.	Elkötelezett a tűzvédelmi, biztonság-technikai és környezetvédelmi előírások betartása iránt. Tisztában van az alapvető erkölcsi és közösségi értékekkel, az alapvető állampolgári jogokkal és kötelességekkel.	Önállóan dönt a környezet- és tűzvédelmi feltételek megfelelőségéről.
2.	Rendeltetésszerűen használja a szükséges védőeszközöket.	Ismeri a hegesztés veszélyeit és az elkerülésük érdekében alkalmazott védőeszközöket.	Elfogadja a védőeszközök alkalmazásának szükségességét.	Önállóan betartja és betartatja a munkája során alkalmazandó munkabiztonsági előírásokat.

3.	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 tud gondolkodni.	Fontosnak tartja a jelképek, jelölések ismeretét.	A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően, önálló, felelősségteljes munkát végez.
4.	Alapanyagot választ a fogyó elektródával történő fogyóelektródás ívhegesztési feladathoz.	Ismeri a szerkezeti anyagok főbb típusait és nemzetközi jelöléseit, és ezek alapján be tudja azonosítani a hegesztési feladat alapanyagát.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.	Szükség esetén segítséget kér a feladatához szükséges anyagminőség meghatározásához.
5.	Előkészíti a munka-darabot a Fogyó elektródával történő fogyóelektródás ívhegesztéshez (elő-készíti, tisztítja, darabolja, leélezi a felületeket).	Ismeri a felület-előkészítési, -tisztítási módokat, azok követelményeit. Ismeri a daraboló eljárásokat, leélezéseket (alakító vágás, forgácsolás, termikus vágás).	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munka-végzésből adódó kockázat minimalizálására.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező hibákért.
6.	Ellenőrzi, kialakítja a munkaterületet.	Ismeri a munkaterület kialakításának előírásait, a biztonságos munkavégzés szabályait és feltételeit.	Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	Felelősséget vállal az ellenőrző munka pontosságáért, szakszerűségéért.
7.	Segéd- és hozaganyagot választ a fogyóelektródás védőgáz ívhegesztési feladat elvégzéséhez.	Ismeri a fogyóelektródás védőgáz hegesztés aktív és semleges védőgázait, hozaganyagait, azok szabványos jelöléseit.	Precízen alkalmazza a hozaganyagok és a segédanyagok jelölését. Elkötelezett a jelölések	Vállalja a döntései következményeit.

			változásának nyomon követése iránt.	
8.	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 fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztés kötéseit, illesztéseit, varrat alakjait, azok paramétereit. Ismeri az alkatrészek összeállításának menetét, a készülékek használatát. Meg tudja határozni az esetleges előmelegítés szükségességét.	Törekszik a szabályok betartása mellett legjobb megoldások alkalmazására. Értékelni tudja a lehetőségeket, mérlegelni tudja a kockázatokat, alternatívákat és következményeket, képes a kompromisszumos megoldásokra.	Felelősséget vállal a saját tevékenységéért.
9.	Beüzemeli és biztonságosan kezeli a fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztő berendezést.	Ismeri a fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztés berendezéseit (hegesztő áramforrása, huzal-előtoló, hegesztőpisztoly, gázellátás), azok jellemzőit és a biztonságos üzemeltetés feltételeit.	Betartja a fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztő berendezések kezelési és karbantartási utasításában foglaltakat.	Felelősséget vállal a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.
10.	Beállítja a fogyó elektródával történő fogyóelektrodás ívhegesztés paramétereit.	Meg tudja határozni az adott fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztési feladat végrehajtásához szükséges hegesztési paramétereit.	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Figyelemmel kíséri a berendezések működését, motivált az optimális működés beállításában.	Dönt a beállítandó paraméterek értékéről.
11.	Végrehajtja a fogyó elektródával történő	Ismeri hegesztőgép jellegzetes	Szakszerűen és pontosan követi	A technológiai előírásoknak

	<p>fogyóelektródás ív-hegesztési feladatot. Különböző pozíciókban különböző varratokat készít.</p>	<p>üzemmódjait, azt, hogy az adott ívteljesítmény (áram és feszültség) mellett milyen anyagátmenet alakul ki.</p>	<p>a fogyó elektródával történő fogyóelektródás ív-hegesztés technológiai előírásait. Elkötelezett a szakma és a minőségi munkavégzés iránt. Belátja a szakmai fejlődés és a megfelelő kondicionálás szükségességét a folyamatos minőségi munkavégzés fenntartása érdekében.</p>	<p>megfelelően, önállóan hajtja végre a fogyóelektródás ív-hegesztési feladatot Fogyó elektródával. Megfelelően használja az egyéni és csoportos védőeszközöket.</p>
12.	<p>Önellenőrzést végez a munka megkezdése előtt, alatt és befejezése után. Korrigálja, kijavítja az észlelt hibákat.</p>	<p>Ismeri a fogyó elektródával történő fogyóelektródás ív-hegesztés (kézi ívhegesztés) berendezéseinek lehetséges működési zavarait, azok okait és megszüntetésük lehetőségeit. Felismeri a fogyó elektródával történő fogyóelektródás ív-hegesztési (kézi ívhegesztési) kötések eltéréseit, hibáit. Ismeri az eltérések, hibák keletkezésének lehetséges okait és kiküszöbölésük, javításuk módjait.</p>	<p>Saját munkájával szemben kritikus.</p>	<p>A munkavégzésben, a problémamegoldásban és a tanulásban egyaránt önállóság és önkontroll jellemzi.</p>

3. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

3.1.	Iskolai előképzettség	alapfokú iskolai végzettség
3.2.	Szakmai előképzettség	nem szükséges
3.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény	szükséges (33/1998.(VI.24.) NM rendelet szerint)
3.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama	-
3.5.	Egyéb feltételek	Felnőttképzési jogviszony létesítése, az Fktv. által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződés megkötése. Az előzetesen megszerzett tudás beszámítása érdekében az előzetes tudás mérését a képző intézmény a jelentkező kérésére a jogszabályi előírásoknak megfelelően biztosítja. A dokumentumokkal nem igazolható tanulmányok és gyakorlati tapasztalatok útján szerzett előzetes tudás felmérésére a képzés megkezdése előtt kerül sor. A tananyagegységben meghatározott követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén az egyes tananyagegységek/tananyagrészek elsajátítására irányuló képzés alól a jelentkező felmenthető. A dokumentumokkal (bizonyítvány, tanúsítvány, igazolás, oklevél stb.) igazolt előzetes tudás beszámítása a bemutatott dokumentum alapján történik.

4. A képzésben való részvétel feltételei

4.1.	Részvétel követésének módja	Kontaktórákon vezetett, a képzésben részt vevő személy által aláírt jelenléti ívek.
4.2.	Megengedett hiányzás	A képzési órák 30%-a. (a felnőttképzési szerződés azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben résztvevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott).
4.3.	Egyéb feltételek	-

5. Tervezett képzési idő

5.1.	Foglalkozások óraszám	380
------	-----------------------	-----

A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban? (A megfelelő válasz aláhúzendó.)
igen/**nem**

Jelen képzési program távoktatásban történő megvalósítást ír elő? (A megfelelő válasz aláhúzendó.) igen/**nem** Fktv. 2. § 11.

6. A képzés tananyagegységei

(Fktv. 2. § 10. tananyagegység: a képzési program felépítését adó, önálló tartalommal bíró képzési egység)

A tananyagegység, a megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése		A tananyagegység óraszámja
1.	Hegesztés általános ismeretei	100
2.	Gázhegesztő feladatok	280
	Összesen	380

A képzés órakeretének legalább 70%-t gyakorlati helyszínen (műhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

6.1. Tananyagegység, a megtanítandó és elsajátítandó témakörök

Fogyóelektródás védőgázás ívhegesztő	
1. Hegesztés általános ismeretei témakör	
Óraszámja	100
Tananyagegység tartalma	
Hegesztési alapismeretek <ul style="list-style-type: none"> • hegesztés fogalma • hegesztési alapfogalmak • hegesztés feltételei • hegesztési eljárások csoportosítása • hegesztés védőfelszerelése • a Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) felépítése, tartalma, értelmezése • hegesztési helyzetek értelmezése • varratképzési ismeretek az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján • rajzolás szabályai, a hegesztés rajzi jelölése, alapjelek és kiegészítő jelek 	36

<ul style="list-style-type: none"> • hegesztés hő- és fémtani folyamata • hegesztőt és környezetét érő hatások, terhelések • tűz-, munka- és környezetvédelmi előírások 	
Hegesztési műveletek <ul style="list-style-type: none"> • szerkezeti anyagok főbb típusai és nemzetközi jelölésük • felületek előkészítése, tisztítása • darabolóeljárások • mérőeszközök, ellenőrző eszközök • a munkavégzés szabályai • alkatrészek összeállítása, készülékek használata • munkaterület kialakítása • hegesztési él előkészítése termikus vágási eljárások • hegesztési eltérések csoportba sorolása <ul style="list-style-type: none"> • hegesztett kötések roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatainak ismerete • hegesztett kötések minőségi követelményei 	56
Hegesztési feszültségek, alakváltozások <ul style="list-style-type: none"> • hegesztési feszültségek és alakváltozások kialakulása • hegesztési hő hatása az alakváltozásra • hegesztési feszültségek és alakváltozások csökkentésének lehetőségei 	8

2. Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztési feladatok témakör	
Óraszám	280
Tananyagegység tartalma	
Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés fogalma, lényege, alkalmazása	2
Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés berendezései <ul style="list-style-type: none"> • hegesztő áramforrás • huzalelőtoló • hegesztőpisztoly, kábelköteg • gázellátás • hegesztőgép jellegzetes üzemmódjai (anyagátmenetek) • biztonsági szerelvények • lehetséges működési zavarok, azok okai és megszüntetésük lehetőségei 	28
Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés hozaganyagai, szabványos jelölésük <ul style="list-style-type: none"> • védőgáz • hozaganyag 	2
A fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés technológiája (150 óra) <ul style="list-style-type: none"> • az anyag előkészítése a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéshez • a hegesztőanyag kiválasztása 	140

<ul style="list-style-type: none"> • fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő berendezések használata • a hegesztés paramétereinek meghatározása, beállítása • a hegesztés folyamata 	
A fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés kötése, illesztések, varratalakok <ul style="list-style-type: none"> • tompavarratok • sarokvarratok • horony-, él- és peremvarratok 	50
Fémek hegeszthetősége fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéssel <ul style="list-style-type: none"> • acélok hegesztése • alumínium és ötvözeteinek hegesztése, réz és ötvözeteinek hegesztése • nikkel hegesztése 	42
A hegesztési kötések eltérései, hibái fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéskor	12
A fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés biztonságtechnikája <ul style="list-style-type: none"> • a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés veszélyforrásai • a fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéssel kapcsolatos munkavédelmi ismeretek 	4

7. A zárt rendszerű elektronikus távoktatás kivételével a maximális csoportlétszám

(ahány fő oktatásához szükséges tárgyi feltételek rendelkezésre állnak)

7.1	Maximális csoportlétszám (fő)	30 fő
-----	-------------------------------	-------

8. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

Szkt. végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 20. § (1) bekezdés b) pont: A szakmai képzés képzési programja tartalmazza a képzésben részt vevő személy tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módjait, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit is.

	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus (helyzetfeltáró)) értékelés:
8.1.	Előzetes tudásmérés: annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a

	<p>képzésre jelentkezőt fel kell menteni. Az ellenőrzés, értékelés lehetséges formái: szóbeli kérdés, írásbeli teszt, gyakorlati feladat.</p> <p>A képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérést biztosítunk. (Támogatott képzéseknél kötelező).</p> <p>Az előzetes tudás mérése az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki.</p> <p>Minősítése: Megfelelt vagy Nem felelt meg.</p> <p>Követelményszint:</p> <p style="text-align: center;">0-80% Nem felelt meg</p> <p style="text-align: center;">81-100% Megfelelt.</p>
8.2.	<p>Képzés közbeni (formatív (fejlesztő-formáló)) értékelés:</p> <p>A fejlesztő értékelés célja, hogy a képzésben résztvevő fejlődését támogassa, motiválja. Térjen ki a tanulási igények pontosítására (egyéni tanulási utak), az oktatók tanulásszervezési feladatait is segítse.</p> <p>A fejlesztő ellenőrzés, értékelés a tanulási folyamat szerves része, így az oktatás idő-tartama alatt folyamatos.</p> <p>A képzés során alkalmazott fejlesztő értékelés módjai: Kérdésfeltevés, gyakorlati feladatmegoldás. Szóban történő értékelés rendszeresen, írásban történő számonkérés és értékelés két alkalommal javasolt. Gyakorlati ellenőrzések az adott témakör lezárását követően valósulnak meg.</p> <p>Az értékelése tájékoztató jellegű az oktató és a képzésben résztvevő számára.</p> <p>Fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés.</p> <p>A fejlesztő értékelés esetében a cél a pozitív megerősítés vagy a hibák és nehézségek differenciált feltárása és ismertetése. A minősítés lehet dicséret vagy fejlesztő visszajelzés.</p>
8.3.	<p>Tananyagegység végén – szummatív értékelés:</p> <p>Szummatív (lezáró-minősítő) értékelés a tananyagegység feldolgozásának végén - annak lezárásaként - történik, amely célja, annak megállapítása, hogy a képzésben részt vevő elsajátította-e a tananyagegység követelményeit.</p> <p>Számonkérés formái: írásbeli és gyakorlati feladatok megoldása.</p> <p>A számonkérés tartalma: A tananyagegység (témakörök) tartalma szerinti ismeretek, készségek, képességek.</p>

1. A Hegesztés általános ismeretei tananyagegység esetében:

- hegesztési alapismeretek,
- hegesztési műveletek,
- hegesztési feszültségek, alakváltozások.

2. A Fogyóelektródás védőgázás ívhegesztői feladatok tananyagegység esetében:

- fogyóelektródás védőgázás ívhegesztő berendezések,
- a fogyóelektródás védőgázás ívhegesztés hozag- és segédanyagai,
- a fogyóelektródás védőgázás ívhegesztés technológiája,
- fogyóelektródás védőgázás ívhegesztés kötése, illesztések, varratalakok, kötések eltérései, hibái,
- a fogyóelektródás védőgázás ívhegesztés biztonságtechnikája.

A tudás ellenőrzése, értékelése írásbeli teszt és gyakorlati feladatok elvégzésével történik.

Írásbeli beszámoló

A feladat leírása: A tananyagegység témaköreiből összeállított 20 kérdésből álló feladatlap. A feladatok között lehet: teszt, rövid választ igénylő feladat, szöveges feladat.

A feladat időtartama: 45 perc.

A feladat helyszíne: az elméleti oktatás helyszíne.

Gyakorlati beszámoló

A tananyagegység témakörei alapján összeállított gyakorlati feladat.

A feladat időtartama: 90 perc, ebből 10 perc válaszadás a feladattal kapcsolatos kérdésekre.

A feladat helyszíne: a gyakorlati oktatás helyszíne.

A szummatív beszámolót a felkészítő oktató vezeti, a beszámoló feladatait elkészíti az értékelési útmutatóval és megoldóval látja el.

A feladatokat a képző intézmény szakmai vezetője hagyja jóvá, gondoskodik a beszámoló lefolytatásáról.

A záró beszámoló akkor eredményes, ha az írásbeli és gyakorlati feladatok végrehajtása legalább 60 %-os szintű.

A szummatív értékelés során megszerezhető minősítések: Megfelelt vagy
Nem felelt meg.

Követelményszint:

0-59% nem felelt meg,

60-100% megfelelt.

Sikertelen tananyagegységzáró beszámoló esetén egyéni felkészülési idő biztosítása után, egy alkalommal lehetősége van a képzésben résztvevőnek javító záró beszámolót tenni.

A tananyagegységzáró beszámoló sikeres teljesítéséről a képző Tanúsítványt állít ki.

	A képzés elvégzéséről szóló Tanúsítvány egyben a képesítő vizsgára bocsátás feltétele.
8.4.	Képesítő vizsga
	A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként akkreditált vizsgaközpont szervezhet. A záró vizsga a független akkreditált vizsgahelyen lebonyolításra kerülő, alábbiakban a 12. pontban feltüntetett szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek megfelelően kerül megszervezésre.

9. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

9.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	Tanúsítvány
9.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A képzés tananyagegységéhez tartozó záró (szummatív) értékelés megfelelt minősítésű teljesítése
9.3.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás megnevezése	Részvételi igazolás
9.4.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele.	Ha a hiányzás mértéke nem lépi túl a képzési program 4.2. pontjában megadott mértéket. Amennyiben a képzésben résztvevő nem teljesíti a feltételeket, nem kaphat igazolást.

10. A képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételek, valamint a képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek és ezek biztosításának módja

10.1.	Személyi feltételek
-------	---------------------

	A képzés elméleti témaköreinek oktatóival szembeni követelmények:	A képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel rendelkező oktató.
	A képzés gyakorlati témaköreinek oktatóival szembeni követelmények:	A képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktató.
10.2.	Személyi feltételek biztosításának módja	Oktatók foglalkoztatása megbízási szerződéssel vagy munkaszerződéssel, vagy az oktató alkalmazását biztosító más szerződéssel.
10.3.	Tárgyi feltételek	<p>Tanterem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanulóasztalok, székek vagy írólapos székek (résztevők létszámának figyelembevételével) - Számítógép internet hozzáféréssel (résztevők létszámának figyelembevételével) - Tanári asztal, szék (tantermenként 1) - Tábla vagy flipchart (tantermenként 1) <p>Egyéb eszközök</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fénymásoló (intézményenként 1) - Számítógép internet hozzáféréssel, perifériákkal <p>Eszközök, felszerelések</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satupadok - Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézifúró) - Előrajzoló eszközök és jelölőeszközök - Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök - Hegesztés eszközei, gázhegesztő berendezések és vágóberendezések - Hegesztőkészülékek (befogószerszámok), forgatók, pozicionálók - Lángvágó gép, lemezvágó gép, a darabolás eszközei - A fémfelület tisztításának eszközei

		<ul style="list-style-type: none"> - Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés - Technológiaspecifikus védőeszközök (védőfalak) - Környezetvédelmi eszközök
10.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	A szükséges tárgyi feltételeket a képző intézmény tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.
10.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek	A felnőttképzési szerződés aláírása és a szerződésben foglalt feltételek teljesítése. Támogatott képzések esetén a támogatási szerződésben/együttműködési megállapodásban további feltételek szerepelhetnek.
10.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja	-

11. A képzés zárása

11.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	<p>Tanúsítvány <i>kerül kiállításra a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22.§-a szerint.</i></p> <p>Kiadásának feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalan teljesítése. - A megengedett mértéket meg nem haladó hiányzás. - A szakmai záró (szummatív) beszámoló sikeres teljesítése.
-------	---	---

12. Képesítő vizsga

A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képesítéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditációról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv személytanúsító szervezetként akkreditáló vizsgaközpont

szervezhet. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakképesites.ikk.hu> weboldalon érhető el programkövetelmények menüpontban. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségei szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Fogyó elektródával történő fogyóelektródás ívhegesztési (kézi ívhegesztési) feladatok

A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása:

1. Szakmai teszt: legalább 20 db feleletválasztásos tesztkérdés

- a) a fogyóelektródás védőgáz ívhegesztés alapanyagai, segédanyagai és hozaganyagai, azok jelölési rendszere (4 kérdés),
 - b) a fogyóelektródás védőgáz ívhegesztés előkészítése, a hegesztés rajzi jelölése (4 kérdés),
 - c) a fogyóelektródás védőgáz ívhegesztés berendezései (4 kérdés),
 - d) a fogyóelektródás védőgáz ívhegesztés technológiája (4 kérdés) és
 - e) a hegesztés biztonsága, HBSZ (4 kérdés)
- témakörben, legalább négy válaszlehetőséggel.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítővizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

90 – 100 % jeles (5)

80 – 89 % jó (4)

70 – 79 % közepes (3)

60 – 69 % elégséges (2)

0 – 59 % elégtelen (1)

A feladatlapon javítás nem fogadható el.

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

Projektfeladat:

A vizsgatevékenység megnevezése: Hegesztett kötések készítése fogyóelektródás védőgáz ívhegesztési eljárásokkal.

A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása:

a. Lemez V varrat PF-pozícióban, 135- jelű eljárással

- alapanyag: kis széntartalmú, ötvöztelen szénacél
 - 50×200 mm, s = 2–8 mm
 - hozaganyag: porbeles huzalelektrodával
- b. Sarokvarrat, cső-lemez PD-pozícióban
- alapanyag: kis széntartalmú, ötvöztelen szénacél
 - s = 3–4 mm, D = 50–70 mm
 - hozaganyag: SG2/SG3(VH2/VH3), Ø 0,8 – 1,0
- c. V varrat készítése vízszintes (rögzített) tengelyű csövön PG-helyzetben
- alapanyag: kis széntartalmú, ötvöztelen szénacél
 - s = 4–5 mm, D = 100–168 mm
 - hozaganyag: SG2/SG3(VH2/VH3), Ø 0,8 – 1,0

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc
 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítővizsgán belül: 80%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Tompavarratnál:

- ráolvadt fröcskölés varraton kívüli gyújtásnyom nem megengedett,
- repedés nem megengedett,
- a pikkelyezettség egyenletes legyen,
- domborulathiány nem megengedett,
- varratdudor magassága $h \leq 1 \text{ mm} + 0,15 \times b$ (a korona szélességi mérete mm-ben)
- a végkráter egyenletesen feltöltött legyen,
- szélkiolvadás éles bemetszés nélkül megengedett, mélysége $h \leq 0,2 \times s$ (vizsgadarab falvastagsága), de max. 1,0 mm
- éleltolódás $h \leq 0,1 \times s$
- átolvadt gyök, gyökátfolyás $h \leq 1 \text{ mm} + 0,6 \times b$ (a korona szélességi mérete mm-ben)
- helyi túlzott gyökátfolyás gyökvarratszélességnyi hosszon 100 mm-ként egy helyen megengedett,
- homorú varratgyök max. 0,5 mm mélységig megengedett, lágy átmenettel
- átolvadási hiány a meghegesztett varrathosszon nem megengedett

Sarokvarratnál:

- sarokvarrat „a” mérete
 $ha \text{ a } 3\text{-}4 \text{ mm} \longrightarrow 0,5 s \leq a \leq s$
- túlzott varratdudor $h \leq 1 \text{ mm} + 0,15 \times b$, de max. 4 mm
- előírtól eltérő vastagságú sarokvarrat $h \leq 1 \text{ mm} + 0,15 \times a$, de max. 4 mm

- szimmetriától való eltérés $h \leq 1,5 \text{ mm} + 0,15 \times a$
- illesztési hiba $h \leq 0,5 \text{ mm} + 0,1 \times a$, max. 2 mm
- szélkiolvadás mélység: $h \leq 1,0 \text{ mm}$

A meghegesztendő varrat minimális hossza tompavarratnál 250, sarokvarratnál 150 mm.

Az értékelést az MSZ EN ISO 5817:2014 D szinteknek megfelelően kell elvégezni valamennyi alkatrész esetén.

90 – 100 % jeles (5)

80 – 89 % jó (4)

70 – 79 % közepes (3)

60 – 69 % elégséges (2)

0 – 59 % elégtelen (1)

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

A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottsági tagokon kívül egy fő vizsgabizottságot segítő (szakoktató) személy, aki ilyen szakképesítéssel (vagy hegesztő) és 5 év szakmai gyakorlattal rendelkezik.

A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Satupadok
- Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézfúró)
- Előrajzoló és jelölőeszközök
- Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök
- Hegesztőműhely, a hegesztés eszközei, gázhegesztő berendezések 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)

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja és feltételei: nincs

A képesítővizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A projektfeladat elvégzéséhez a vizsga szervezője hegesztéstechnológiai utasítást (WPS) biztosít, amely elősegíti a feladat pontosabb végrehajtását. Az értékelést értékelőlap segíti.

A vizsgatevékenységek megszervezésére, a vizsgaidőpontokra, vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek: --

13. A képesítő vizsgára bocsátás feltétele(i)

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1.pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerből (FAR) kinyomtatott Tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

Budapest, 2023. augusztus 1.

Előzetes minősítés ténye

A mellékelt írásbeli szakértői vélemény alapján a képzési program előzetes minősítése megtörtént.

S, I

Márkus Mária

Sum István – Szakértő

Márkus Mária vezérigazgató

Felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:

Intézmény képviselője

FSZ/2021/000040

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

A képzési program előzetes minősítését megrendelő felnőttképzést folytató intézmény:

SZTÁV FELNŐTTKÉPZŐ ZRT.

Képzési program megnevezése: **Fogyóelektródás kézi ívhegesztő**

A képzési program vizsgálata alapján az alábbi megállapításokat teszem:

1. A képzési program megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek, és a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.
2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a programban meghatározott kompetenciák.
3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.

A képzési program minősítését végezte: **Sum István** felnőttképzési szakértő

Nyilvántartási szám: FSZ/2021/000040

Minősítés helye: Budapest

Minősítés időpontja: 2023. 08. 01.



.....
aláírás