



DEKRA Expert Műszaki Szakértői
és Fejlesztő Kft.
B/2020/001185 | E/2020/000023
www.dekra.hu
dekra.akademie.hu@dekra.com



KÉPZÉSI PROGRAM

Bevontelektródás kézi ívhegesztő szakképesítés

Programkövetelmény azonosító száma: 07153011

Hatályos:

2024. 11. 20.

Belső azonosító száma:

DA-E/052/2

2024



1. A képzés

1.1.	megnevezése:	Bevontelektródás kézi ívhegesztő
1.2.	besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0715 Gépgyártás, műszer- és fémipar

2. A képzés célja

2.	A Bevontelektródás kézi ívhegesztő szakképesítéssel betölthető munkakörökhöz, foglalkozásokhoz szükséges ismeretek és kompetenciák elsajátíttatása, továbbá a résztvevők felkészítése a Bevontelektródás kézi ívhegesztő szakképesítés megszerzésére irányuló független akkreditált képesítő vizsgára, melynek sikere teljesítése esetén államilag elismert képesítő bizonyítványt kapnak. A képzés elvégzésével a képzésben résztvevő képes lesz fémes hegesztett szerkezeteket gyártani. Munkája során a Hegesztési Utasítás (WPS) alapján önállóan beállítja a hegesztési paramétereket, kiválasztja a hegesztőanyagokat és az előírásoknak megfelelő hegesztés elkészítése után ellenőrzi munkáját.
----	---

3. A képzés célcsoportja

3.	A képzés célcsoportját alkotják azok, akik megfelelnek a programba való bekapcsolódás feltételeinek és a szakképesítéssel betölthető munkakörökben kívánnak elhelyezkedni. Olyan műszaki érdeklődésű munkavállalók és munkanélküliek, akik a tudás birtokában a jól jövedelmező munkakör betöltéséhez a korszerű elméleti és gyakorlati szakmai ismereteiket megszerezni, illetve bővíteni kívánják, akik a rendkívül gyorsan fejlődő szakmát hivatásként választják.
----	---

4. A képzés során megszerezhető kompetenciák

A szakmai képzést elvégző résztvevő képessé válik:

4.1.	betartani és betartatni a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat,
4.2.	a hegesztés veszélyeit elkerülni, használni a munkavédelmi eszközöket,
4.3.	ellenőrizni a munkaterületet,
4.4.	értelmezni a műszaki rajzokat és a kapcsolódó utasításokat,
4.5.	előkészíteni a munkadarabot, a varratélt kialakítani,
4.6.	elvégezni a szükséges vágásokat, darabolásokat,
4.7.	beazonosítani az alapanyagot a bevontelektródás kézi ívhegesztési feladathoz,
4.8.	bevont elektródát választani a bevontelektródás kézi ívhegesztési feladathoz,
4.9.	összeállítani a munkadarabot, illeszteni, fűzővarratokat készíteni,
4.10.	beüzemelni a munkavégzéshez szükséges berendezéseket,
4.11.	beállítani a hegesztőgépen az előírt paramétereket,
4.12.	elvégezni a hegesztési feladatot bevontelektródás kézi ívhegesztéssel,
4.13.	tudatosan figyelni a hegesztési deformációk elkerülésére,
4.14.	önellenőrzést végezni a munka megkezdése előtt, alatt és után,
4.15.	korrigálni és kijavítani az észlelt hibákat.



5. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

5.1.	Iskolai előképzettség:	alapfokú iskolai végzettség
5.2.	Szakmai előképzettség:	nem szükséges
5.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges
5.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	-
5.5.	Egyéb feltételek:	-

6. A képzésben való részvétel feltételei

6.1.	Megengedett hiányzás mértéke:	képzési óraszám 30 %-a.
------	-------------------------------	-------------------------

7. Tervezett képzési idő

7.1.	Foglalkozások óraszám:	380
------	------------------------	-----

8. A maximális csoportlétszám

8.1	Maximális csoportlétszám: (fő)	40
-----	--------------------------------	----

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

9.1.	Személyi feltételek:	- a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettség, vagy - a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség vagy felsőfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, vagy - képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés és 5 év szakmai gyakorlat.
9.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja:	A személyi feltételeket munkaviszony vagy egyéb foglalkoztatásra irányuló jogviszony alapján (megbízási szerződés, vállalkozási szerződés stb.) biztosítjuk.
9.2.	Tárgyi feltételek:	- jelenléti képzés esetén: a csoport létszámának megfelelő nagyságú terem, - online valós idejű elméleti képzés esetén: online elérhetőség az oktató és a résztvevő saját eszközeivel - gyakorlat: gyakorlati helyszín, tárgyi feltételek: • Satupadok • Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézfűrő) • Előrajzoló és jelölőeszközök • Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök • Hegesztőműhely, a hegesztés eszközei, ívhegesztő gépek és vágóberendezések • Hegesztőkészülékek (befogószerszámok), forgotók, 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).
9.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	A szükséges tárgyi feltételeket képző intézmény tulajdonjog, használati jog, bérleti jogviszony, vagy együttműködési megállapodás alapján biztosítja.
9.3.	Egyéb speciális feltételek:	-
9.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

10. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

10.1. A képzés folyamata előtt

10.1.1.	Előzetes tudásmérés:	a képzésre jelentkező kérésére biztosított
---------	----------------------	--

10.2. A képzés folyamata alatt

10.2.1.	Az ellenőrzés formája:	fejlesztő mérés, az oktató a kontakt órákon szóbeli ellenőrző kérdésekkel és megfigyelései alapján győződik meg az átadott ismeretek elsajátításának mértékéről. Az ismeretek elsajátítását az oktató visszacsatolásokkal értékeli.
10.2.2.	Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége:	a képzés során folyamatosan
10.2.3.	Az ellenőrzés tartalma:	a képzés alatt feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek
10.2.4.	Ellenőrzésre szolgáló módszerek:	– szóbeli oktatói visszacsatolás – gyakorlati bemutató – interaktív oktatói és résztvevői együttműködés
10.2.5.	Megszerezhető minősítések:	a képzés folyamata alatt nincs minősítés, az ellenőrzés formatív jellegű, célja a tanulási hibák és nehézségek feltárása, a segítség.

10.3. A képzés zárásakor

Képzést lezáró vizsga:

10.3.1.	Az ellenőrzés formája:	szummatív mérés, a képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli feladatokkal történik
10.3.2.	Az ellenőrzés tartalma:	írásbeli: feleletválasztós (teszt) és/vagy rövid és hosszabb kifejtős kérdéseket és/vagy kifejtős feladatokat tartalmazó feladatlap.
10.3.3.	Megszerezhető minősítések:	megfelelt / nem felelt meg
10.3.4.	A megszerzhető minősítéshez tartozó követelmények:	az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető összes pontszám legalább 51%-át elérte
10.3.5.	Sikertelen teljesítés következménye:	javító vagy pótló vizsga egy alkalommal
10.3.6.	A program sikeres elvégzését igazoló okirat:	Tanúsítvány a 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. §, 11/2020.(II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1) alapján.
10.3.7.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány kiadható a résztvevőnek, ha: – a felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalanul teljesítette, – a hiányzása nem haladta meg a képzés óraszámának 30 százalékát, – a képzést lezáróvizsgán elérte a megfelelő minősítést.



DEKRA Expert Műszaki Szakértői
és Fejlesztő Kft.
B/2020/001185 | E/2020/000023
www.dekra.hu
dekra.akademie.hu@dekra.com



11. A képzés tananyagegységei

A tananyagegység

	megnevezése	óraszám
11.1.	Hegesztési munkabiztonság és környezetvédelem	24
11.2.	Hegesztési alapismeretek	24
11.3.	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés anyagai	24
11.4.	A hegesztés előkészítése	32
11.5.	Bevontelektrodás kézi ívhegesztő berendezés	40
11.6.	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája	236
	Összes óraszám:	380



DEKRA Expert Műszaki Szakértői
és Fejlesztő Kft.
B/2020/001185 | E/2020/000023
www.dekra.hu
dekra.akademie.hu@dekra.com



11.1. Tananyagegység

11.1.1.	Megnevezése:	Hegesztési munkabiztonság és környezetvédelem
11.1.2.	Célja:	a résztvevők a szakmai ismereteik mellett ismerjék meg a hegesztési munkavégzésből és a munkakörülményekből eredő veszélyeket, azok kivédésének lehetőségeit.
11.1.3.	Tartalma:	A Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) előírásainak ismerete. Hegesztési ártalmak és hatásuk elleni védekezés. Egyéni védőfelszerelések, kollektív védőeszközök, védelmi rendszerek. A hegesztő munkahely biztonságos kialakításának követelményei. A gépek, berendezések, szerszámok kezelési utasításai. Villamos berendezések biztonságtechnikája. Környezetvédelem és környezetkárosító hatások elleni aktív és passzív védelem. A tűzoltási eszközök és rendszerek átfogó ismerete. A veszélyes anyagok kezelésével kapcsolatos környezetvédelmi és hatósági előírások alapszintű ismerete.
11.1.4.	Óraszám:	24
11.1.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.1.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.1.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	24
11.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



11.2. Tananyagegység

11.2.1.	Megnevezése:	Hegesztési alapismeretek
11.2.2.	Célja:	a résztvevők a képzés kezdetén ismerjék meg a hegesztési alapfogalmakat, a hegesztőeljárások fajtáit, a hegesztési szakkifejezéseket.
11.2.3.	Tartalma:	A hegesztés fogalma, alapfogalmak. Hegesztési eljárások csoportosítása, elvi elrendezése. Az ívhegesztő eljárások szabványos jelölése. A hegesztett kötés típusai, a hegesztési varrat fajtái. Hegesztési pozíciók jelölése, értelmezése. A hegesztett kötés fő részei, méretmegadása. A hegesztett kötés jelölése rajzokon, a rajzjel részei, funkciói.
11.2.4.	Óraszám:	24
11.2.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.2.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.2.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	24
11.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



11.3. Tananyagegység

11.3.1.	Megnevezése:	Bevontelektródás kézi ívhegesztés anyagai
11.3.2.	Célja:	a résztvevők ismerjék meg a bevontelektródás kézi ívhegesztésnél alkalmazott alapanyagokat és tudják kiválasztani a hozaganyagot.
11.3.3.	Tartalma:	Acélok hegesztés szempontjából fontos tulajdonságai. A hegeszthetőség fogalma, befolyásoló tényezői. Jól hegeszthető szerkezeti acél jellemzői. A karbonegyenérték fogalma, értelmezése. Acélok szabványos jelölési rendszere. Bevont elektródák tulajdonságai, a bevonatok feladatai, leolvadási jellemzők. A bevonattényező és a kihozatali tényező fogalma. Bevont elektródák szabványos nemzetközi jelölése.
11.3.4.	Óraszám:	24
11.3.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.3.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.3.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
11.3.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



11.4. Tananyagegység

11.4.1.	Megnevezése:	A hegesztés előkészítése
11.4.2.	Célja:	a résztvevők ismerjék meg a hegesztési él kialakításának módszereit, a hegesztés előkészítésének feladatait.
11.4.3.	Tartalma:	Az élkialakítás és illesztés fogalmai, geometriája. A hegesztési él kialakításának termikus és mechanikus módszerei. A gépészeti mérő és ellenőrző eszközök. Az alkatrész összeállításának menete, készülékek használata. A termikus vágások fajtái, csoportosítása. A kézi lángvágás elve, a lángvághatóság feltételei. A lánggal vágható anyagok. A lángvágásnál használt gázok jellemzői. A kézi lángvágó felszerelés részei, szerelvényei, gázai. A lángvágás technológiája. A lánggal vágott felület minősége. A hegesztendő felület tisztításának célja, módszerei. A munkadarabok összeállítása, illesztési hézag beállítása. Fűzővarratok méretei, elhelyezésük szabályai.
11.4.4.	Óraszám:	32
11.4.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.4.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.4.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
11.4.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



11.5. Tananyagegység

11.5.1.	Megnevezése:	Bevontelektródás kézi ívhegesztő berendezés
11.5.2.	Célja:	a résztvevők gyakorlatot szerezzenek az ívhegesztő berendezések kezelésében, beállításában és karbantartásában.
11.5.3.	Tartalma:	A bevontelektródás ívhegesztő áramkör jellemzői. Az egyenáramú hegesztőívben lezajló folyamatok, a hegesztőív statikus jelleggörbéje. A bevontelektródás ívhegesztő áramforrás jelleggörbéje. A munkapont fogalma, elmozdulása. A bevontelektródás ívhegesztő áramforrások típusai, főbb technológiai jellemzői. Az inverteres áramforrás működési elve, gyakorlati alkalmazása. Az ívhegesztő áramforrások adattáblája, a bekapcsolási idő fogalma és értelmezése. A bevontelektródás ívhegesztő berendezés egyéb eszközei, az elektródafogó és kábelek szerkezete. A hegesztő berendezések működési zavarai, okai és megszüntetésük lehetőségei.
11.5.4.	Óraszám:	40
11.5.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.5.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.5.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
11.5.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

11.6. Tananyagegység

11.6.1.	Megnevezése:	Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája.
11.6.2.	Célja:	a résztvevők megismerjék az előírt minőségű hegesztett kötések kivitelezésének követelményeit és begyakorolják a különböző pozíciókban készített kötések hegesztési módszereit.
11.6.3.	Tartalma:	A Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése. A kézi ívhegesztés ömlesztési folyamata, a mágneses fúvóhatás jelensége, csökkentési módjai. A bevont elektróda kiválasztása a hegesztési feladathoz. A hegesztési munkarendet meghatározó paraméterek meghatározása. A hegesztési paraméterek változásának hatása a varrat alakjára. Az ív gyújtásának és megszakításának menete. Az elektróda tartása és vezetése, a rétegek kialakítása a különböző pozíciókban, lemezen és csövön. A hegesztés befejező műveletei, utómunkálatok. A hegesztési feszültségek és deformációk kialakulásának okai, csökkentésük lehetőségei. A hegesztési eltérések (hibák) szabványos besorolása. Hegesztési hibák előfordulása és kiküszöbölése bevontelektródás kézi ívhegesztésnél. Hegesztési varratok roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatainak célja, módszerei.
11.6.4.	Óraszám:	236
11.6.5.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	(online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning,
11.6.6.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás
11.6.7.	A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
11.6.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



DEKRA Expert Műszaki Szakértői
és Felnőttképző Kft.
B/2020/001185 | E/2020/000023
www.dekra.hu
dekra.akademie.hu@dekra.com



12. Az előzetes minősítés ténye

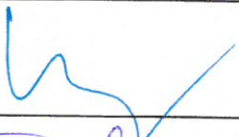
A képzési program előzetes minősítését követően a felnőttképzési szakértő a képzési programmal kapcsolatban további - a képzési program előzetes minősítését érintő, azt módosító vagy kiegészítő - megállapításokat nem tehet.

Az előzetesen minősített képzési programot a felnőttképző képviselőjére jogosult személynek - a képzési program utolsó oldalán - alá kell írnia.

A felnőttképzési szakértő a vizsgálatot követő megállapításait tartalmazó szakértői véleményt írásban közli a felnőttképzővel.

A felnőttképző az előzetes minősítés alapját képező, szakértői véleményt a képzési programhoz mellékeli.

A képzés program módosítása esetén a felnőttképzőnek el kell végeztetnie a módosított képzési program előzetes minősítését.

Felnőttképzési szakértő neve:	Udvari Zoltán
Felnőttképzési szakértők nyilvántartásában szereplő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000019
Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2024. november 18.
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása:	
Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása:	