



# HEGESZTŐ

---

## SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program  
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



# HEGESZTŐ

## Feladatok és tevékenységek

Az iparban, mezőgazdaságban, közlekedésben, az élet minden területén a gépek, járművek, szerkezetek, készülékek ezreivel találkozunk. E szerkezetek alkatrészeinek egymáshoz kapcsolása többféleképpen oldható meg. Egyes kapcsolódások csavarral, mások csappal, retesszel vagy ékkel, és sokszor hegesztéssel történnek. A XX. században robbanásszerűen tört utat magának a hegesztett kötésmód, illetve annak különböző fajtái. Ezeket a kötésfajtákat ma már a gyakorlati élet minden területén megtaláljuk.

Arra a kérdésre, hogy mi tette lehetővé és szükségsszerűvé ennek a viszonylag fiatal kötésmódnak a térhódítását, egyszerű a válasz. A hegesztett kötések megfelelő szilárdsága, az elektromosság széles körű felhasználhatósága, és az előnyös gazdaságossági, illetve termelési mutatói indokolták a kötésmód gyors elterjedését.

Ezt igazolja többek között, hogy olcsóbb, gyorsabb, könnyebb a szegecselt kötésmódoknál. Ezzel szemben a kötés szakítószilárdsága azonos, vagy közel azonos a kötendő anyag szakító szilárdságával. Ma már hidak, hajók, daruk, túlnyomásos tartályok, kazánok, járműalvázak, könnyű és nehéz fémszerkezetek készülnek hegesztett kötéssel. Ugyancsak igen elterjedt és jól bevált módszer a törött, kopott gépalkatrészek, szerkezetek hegesztéssel történő javítása, feltöltése. Ma már a hegesztés fejlődése révén, a kézi eljárásokon kívül széles körben alkalmazzák a fél automatikus, az automatikus, valamint a különleges hegesztési eljárásokat is.

Mindezek az okok indokolják a hegesztési technológiák megfelelő elméleti és gyakorlati megtanulását, illetve elsajátítását mindazok számára, akik e szép és gyorsan fejlődő szakmát választják élethivatásul.

Amint az a fenti idézetből is kitűnik, a hegesztés nem könnyű munkafolyamat. Aki erre a szakterületre készül, az a gépek és a fémek világában éli majd mindennapjait. Az általa létrehozott produktumok, a különböző szerkezetek és felépítmények az életünk minden területén megtalálhatóak. Egy jól képzett hegesztőnek nem kell tartania attól, hogy nem

talál majd munkát. Mivel ez egy sokrétű szakterület, ahol nagyon széleskörű a továbbképzési lehetőségek száma, így a munkaterületek is igen eltérőek lehetnek az ipar minden szektorában.

### **Mit csinál a hegesztő?**

A gépalkatrészek vagy különböző szerkezetek készítésekor elkerülhetetlen feladat az egyes különálló szerkezeti elemek összekötése. A hegesztő feladata a különböző fémekből - többnyire acélból - készült szerkezeti elemek, járművek, hidak, daruk, csővezetékek, kazánok alkatrészeinek és részegységeinek az összekötése, a törött alkatrészek javítása különféle hegesztési eljárásokkal.

Az összekötés kétféle módon történhet:

- ◆ oldható kötéssel,
- ◆ oldhatatlan kötéssel.

A **hegesztés**, mint oldhatatlan kötés, több száz éve ismeretes, bár igazi fejlődése csak a múlt század végén kezdődött. Lényege a munkadarabok egyesítése hővel, nyomással vagy mindkettővel; amelynek során az anyagok természetének megfelelő fémes kapcsolata jön létre. Hegesztéskor a fémes alkatrészek összekötésére belső erőket, a fémek atomjait és molekuláit összetartó erőket használnak fel. Ezt a kötésmódot *kohéziós kötésnek* is nevezik.

Hegesztéskor a kohéziós kapcsolatot többnyire úgy hozzák létre, hogy a hegesztés helyén az alkatrészek anyagát vékony rétegen megolvasztják, majd „összekötik” őket. Más esetekben pedig az alapanyaghoz hasonló kémiai összetételű töltőanyag megolvasztásával kapcsolják össze az alapanyagokat.

Az alkatrészek összekapcsolására szolgáló eljárás a hegesztés mellett a forrasztás. A forrasztás során adhéziós kötést lehet létrehozni úgy, hogy az összekötésre kerülő felületek közötti hézagot az alapanyagnál lényegesen kisebb olvadáspontú fémmel töltik ki. A forrasztás során az összekötendő alapanyagok nem olvadnak meg (vagy igen kis

mértékben) csak a kötőanyag, így ekkor nem kohéziós kapcsolat jön létre, hanem adhéziós. Ez az alapvető különbség a hegesztés és a forrasztás között.

## **Hegesztő eljárások**

A hegesztéshez szükséges kohéziós kapcsolat kétféle módon hozható létre: **ömlesztő hegesztéssel és sajtoló hegesztéssel**. A két eljárás kombinálható is egymással.

**Sajtoló hegesztés:** A hegesztendő darabok nagy nyomással vagy ütéssel történő egyesítése úgy, hogy az érintkező fémesen tiszta felületek hézaganyag nélkül összehegednek.

- ◆ Hidegsajtoló hegesztés (pont-, vonal-, tompahegesztés, átlapolt hegesztés),
- ◆ sajtoló gázhegesztés,
- ◆ robbantásos hegesztés,
- ◆ ultrahangos hegesztés,
- ◆ dörzshegesztés,
- ◆ diffúziós hegesztés,
- ◆ kovácshegesztés,
- ◆ melegsajtoló csőhegesztés, csaphegesztés,
- ◆ ellenállás-hegesztés:
  - pont-,
  - vonal-,
  - dudor-,
  - tompahegesztés (zömítő leolvasztó),
  - nagyfrekvenciás indukciós hegesztés.

**Ömlesztő hegesztés:** A kötés a hegesztendő anyagok összeolvasztása és a varratanyag kikristályosodása következtében alakul ki. Az alapanyagoknak a kötés helyével szomszédos részét helyileg egy közös fémfürdővé olvasztják és abba még esetleg egy harmadik anyagnak (hegesztőpálcának vagy elektródnak) egy részét is beolvasztják, és az így keletkezett hegfürdőt a kötést áthidaló varratá dermesztik.

- ◆ Öntőhegesztés,
- ◆ gázhegesztés,
- ◆ ívhegesztés:
  - kézi ívhegesztés (fémíves, széníves),
  - fedettívű hegesztés,
  - volframelektrodás, védőgázos ívhegesztés,
  - fogyóelektrodás, védőgázos ívhegesztés,
  - plazmahegesztés,
- ◆ sugárhegesztés:
  - lézersugaras hegesztés,
  - elektronsugaras hegesztés,
- ◆ villamos salakhegesztés,
- ◆ különleges hegesztések.

#### **A hegesztő fő feladatkörei:**

- ◆ hegesztett kötések készítése, forrasztás, termikus vágások,
- ◆ elektromos ívhegesztői, lánghegesztői munkák végzése,
- ◆ a hegesztő-berendezések működtetése, napi karbantartása.

#### **A hegesztő szakterületei**

Mivel igen sokféle hegesztési eljárás létezik, a különböző eljárásformák alkalmazására különböző képesítések szerezhetők meg. Az egyes eljárások gyakorlására csak a megfelelő szakmai végzettséggel és engedéllyel rendelkező személy jogosult.

A szakképzett fém- és műanyaghegesztők minősítését minősítő helyeken kell kezdeményezni. A minősítési rendszert a Magyar Hegesztőminősítő Testület (MHT) javaslatára az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium határozza meg.

#### ***Eljárás szerinti hegesztő (az eljárás megjelölésével)***

Feladata: Különböző szintű (egyszerű betanított, minősített stb.) és különböző technológiájú (gáz, ív, bevonat-elektrodás stb.) hegesztői munkák végzése.

### ***Hegesztő***

Feladata: Hegesztett kötések készítése, forrasztás, termikus vágások. elektromos ívhegesztői, lánghegesztői munkák végzése, a hegesztő-berendezések működtetése, napi karbantartása.

### ***Alapfokú gázhegesztő***

Feladata: Egyszerűbb gázhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, gázhegesztő és lángvágó berendezések, palackok, tömlők, reduktorok, stb. biztonságos kezelése.

### ***Fémszerkezet előkészítő minősített hegesztő***

Feladata: fémszerkezetek (rácsos tartók, hídszerkezetek, tartályok) előkészítése (pl. festés-előkészítés, korrózióvédelem, csatlakozási pontok előkészítése hegesztéshez) és minősített szinten CO2 hegesztési feladatok elvégzése.

### ***Gázhegesztő szakmunkás***

Feladata: Összetettebb gázhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, gázhegesztő és lángvágó berendezések, palackok, tömlők, reduktorok, stb. biztonságos kezelése.

Az **ívhegesztés** a hegesztési munkáknak kb. a 80%-át teszi ki. Ez mutatja az ívhegesztés rendkívüli fontosságát a hegesztési technológiákon belül. A technológia lényege, hogy az alapanyag és az elektróda között az ömlesztéséhez szükséges hőt, villamos ívvel állítják elő.

### ***Alapfokú fogyóelektródás aktív védőgázos ívhegesztő (F1)***

Feladata: egyszerűbb fogyóelektródás, aktív védőgázos ívhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, ezen hegesztő berendezések biztonságos kezelése.

### ***Alapfokú bevontelektródás ívhegesztő***

Feladata: Egyszerűbb bevontelektródás ívhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, ívhegesztő és lángvágó berendezések biztonságos kezelése.

### ***Bevontelektródás ívhegesztő szakmunkás***

Feladata: Összetettebb bevontelektródás ívhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, ívhegesztő és lángvágó berendezések biztonságos kezelése.

### ***Fedettívű hegesztő***

Feladata: Fedettívű hegesztési munkák elvégzése, a fedettívű hegesztő berendezések biztonságos kezelése.

### ***Alapfokú (fedettívű) fedőporos ívhegesztőgép kezelő***

Feladata: Fedőporos (fedettívű) gépi ívhegesztő berendezések szakszerű és biztonságos üzemeltetése, kezelése.

### ***Alapfokú fogyóelektródás, aktív védőgázos ívhegesztő***

Feladata: Egyszerűbb fogyóelektródás, aktív védőgázos ívhegesztési és lángvágási munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése.

### ***Fogyóelektródás, aktív védőgázos ívhegesztő szakmunkás***

Feladata: Összetettebb fogyóelektródás, aktív védőgázos ívhegesztési munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése.

### ***Fogyóelektródás, semleges védőgázos ívhegesztő szakmunkás***

Feladata: Összetettebb fogyóelektródás, semleges védőgázos ívhegesztési munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése.

### ***Fogyóelektródás, semleges védőgázos ívhegesztő szakmunkás alumíniumra***

Feladata: Alumínium és ötvözeteinek hegesztése fogyóelektródás, semleges védőgázos ívhegesztő eljárással, a berendezések biztonságos kezelése.

### ***Betonacél fogyóelektródás védőgázos ívhegesztő***

Feladata: Betonacél szerkezetek fogyóelektródás ívhegesztése, a berendezések biztonságos kezelése.

### ***Alapfokú volframelektródás ívhegesztőgép kezelő***

Feladata: Volframelektrodás gépi ívhegesztő berendezések szakszerű és biztonságos üzemeltetése, kezelése.

#### ***Alapfokú volframelektrodás védőgázos ívhegesztő***

Feladata: Egyszerűbb volframelektrodás védőgázos ívhegesztői és lángvágási munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése.

#### ***Volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztő szakmunkás***

Feladata: Összetettebb volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztői munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése.

#### ***Volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztő szakmunkás alumíniumra***

Feladata: Alumínium és ötvözeteinek hegesztése volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztői eljárással, a berendezések biztonságos kezelése.

#### ***Volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztő szakmunkás különleges követelményekre***

Feladata: Különleges hegesztési munkák elvégzése volframelektrodás, argon védőgázos ívhegesztő eljárással, a berendezések biztonságos kezelése.

#### ***Hegesztő különleges követelményekre***

Feladata: Különleges hegesztési munkák elvégzése, a berendezések biztonságos kezelése. Különleges hegesztési munkának tekintendő minden olyan esetet, amelyben az előzőekben ismertetett szakképesítésekhez képest a hegesztési eljárásban, mint lényeges változóban eltérés mutatkozik.

#### ***Hegesztő specialista***

Feladata: A hegesztett termékek gyártásával, szerelésével, karbantartásával, javításával összefüggő, a hegesztés szakirányú szempontjainak általános ismeretét feltételező koordinációja. Hegesztési felelősi munkakör ellátása; hegesztési részlegek, csoportok irányítása; hegesztés műszaki fejlesztési tevékenységeinek végzése; műszaki ellenőri tevékenységek, hegesztési felügyelet ellátása; hegesztési oktatási feladatok korlátozott végzése.



### ***Hegesztő technológus***

Feladata: A hegesztett termékek gyártásával, szerelésével, karbantartásával, javításával összefüggő, a hegesztés szakirányú szempontjainak általános ismeretét feltételező koordinációja. Hegesztési felelősi munkakör ellátása; hegesztési részlegek, csoportok irányítása; hegesztés műszaki fejlesztési tevékenységeinek végzése; műszaki ellenőri tevékenységek, hegesztési felügyelet ellátása; hegesztési oktatási feladatok végzése meghatározott szakterületeken.

### **Munkaeszközök, szerszámok, alapanyagok**

A hegesztő munkája során sokféle kéziszerszámmal és elektromos szerszámmal dolgozik.

#### ***Kéziszerszámok és eszközök:***

- ◆ satu,
- ◆ fúró,
- ◆ fűrész,
- ◆ lemezvágó olló,
- ◆ reszelő,
- ◆ kalapács,
- ◆ drótkéfe,
- ◆ benzinlámpa,
- ◆ tűzifogó, laposfogó,
- ◆ véső,
- ◆ festékkaparó,
- ◆ salakverő kalapács (sűrített levegős salakoló),
- ◆ hegesztőpisztoly, elektródafogó (hegesztőelektróda befogására és az áramcsatlakozás biztosítására szolgáló, szigetelt nyelű, szabványos kivitelű szerszám)
- ◆ forrasztólámpa,
- ◆ munkakábel (hegesztőkábel, az áramforrást az elektródafogóval összekötő szabványos vezeték),
- ◆ ponthegeztő fogó (mozgatható, kéziszerszám jellegű ponthegeztő szerkezet),

- ◆ a hegesztőszemüveg, vagy pajzs.

#### ***Elektromos kisgépek:***

- ◆ fűrógép,
- ◆ tárcsás darabológép,
- ◆ kézi légekőszőrű,
- ◆ légfáragópuska,
- ◆ hegesztő traktor (a fedettívű hegesztéshez használt, rászertelt húzaladagolóval, hegesztőfejjel, fedőpor-tartállyal ellátott önjáró szerkezet).

A kézi hegesztés mellett gyakran alkalmaznak láng- és ívhegesztő berendezéseket, védőgázás hegesztőgépeket, fél- és teljesen automatikus hegesztő-berendezéseket is.

#### ***Az összekötendő alkatrészek és a hegesztőpálcák anyagai:***

- ◆ öntöttvas,
- ◆ acél,
- ◆ réz,
- ◆ bronz,
- ◆ alumínium,
- ◆ cink,
- ◆ egyéb fémek,
- ◆ és különféle ötvözetek lehetnek.

#### ***Segédanyagok:***

- ◆ benzin,
- ◆ oxigén,
- ◆ hidrogén,
- ◆ karbid,
- ◆ acetiléngáz,
- ◆ faszén,
- ◆ folyósító- és fedőanyagok,
- ◆ víz.

### ***Gázforrás:***

- ◆ gázpalack,
- ◆ gázpalack-telep,
- ◆ gázpalack-köteg,
- ◆ gáztartály,
- ◆ acetilénfejlesztő készülék,
- ◆ biztonsági szerelvény, ami a gázforrást védő szerkezet, szerelvény, vagy ezek kombinációjából felépített rendszer.

### ***Hegesztő áramforrás:***

- ◆ A felhevítéshez és/vagy megolvasztáshoz szükséges energiát szolgáltató szabványos felépítésű hegesztő gép.

### ***Hegesztő berendezés:***

- ◆ Az adott hegesztési technológia megvalósításához szükséges eszközök összessége.

### **Munkahely, munkakörnyezet**

A hegesztő többnyire egyéni jellegű munkát végez, műhelyben vagy részben, esetleg állandóan a szabadban. A munka, a munkahely sajátosságától függően lehet ismétlődő, de nagyon változatos is. Lehet a hegesztés céljára létesített, helyhez kötött, általában zárt, telepített (műhely jellegű) munkahelyen, és lehet ideiglenesen kialakított területen is. A balesetek elkerülése érdekében azonban, minden esetben figyelembe kell venni e műhely kialakításáról szóló szabályokat!

A hegesztő dolgozhat álló, hajlított, térdelő guggoló, ülő vagy fekvő testhelyzetben is. A munkavégzés könnyű, esetleg közepesen nehéz fizikai igénybevétellel jár.

***Baleseti lehetőségek:*** kézsérülés, égés, szemsérülés, szemgyulladás, lábsérülés, esés, elcsúszás, illetve a szétfröcskölő fém és salakrészecskék, amelyek ellen a környezetet is védeni kell (a védelemről pedig a hegesztőnek kell gondoskodnia). Ezek azonban fegyelmezett munkavégzéssel, odafigyeléssel, és az előírt védőfelszerelések állandó

használatával elkerülhetőek. Az egyéni és kollektív védőfelszerelések használata mindig kötelező. Ugyan így gondoskodni kell a munkakezdést megelőzően a veszélyes külső körülmények (pl.: szélsőséges időjárás, szűk, zárt helyen végzett munka) között végzett hegesztő tevékenység feltételeinek biztosításáról és hegesztés során keletkező mérgező gázok, gőzök, füst és por részecskék elleni védelemről.

Veszélyes körülmények között hegesztési munkát csak előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni.

***Egészségre ártalmas tényezők:*** az időjárási viszontagságok, a levegő szennyeződése, az ívfény, az erős zaj, a hőhatás.

## **Kapcsolatok**

Munkáját legtöbbször egyedül végzi, nagyobb munkák esetén egy-két kollégájával együtt dolgozik.

***Munkája során a következő személyekkel kerülhet kapcsolatba:***

- ◆ munkatársakkal,
- ◆ üzemvezetővel,
- ◆ a vállalat tulajdonosával, megbízóval,
- ◆ a hegesztés irányítóval, (aki legalább középfokú gépész szakirányú képesítéssel és legalább 5 éves hegesztési szakmai gyakorlattal rendelkező személy),
- ◆ szállítókkal,
- ◆ tanulókkal.

## **Követelmények**

### **Ki végezhet hegesztő munkát?**

Hegesztést önállóan az végezhet, aki:

- ◆ betöltötte a 18. életévét,

- ◆ a feladat elvégzésére a vonatkozó jogszabály szerint előzetes és időszakos munkaköri orvosi vizsgákat alapján alkalmas, és
- ◆ megfelelő hegesztői és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkezik.

Hegesztő ipari tanulót csak az eljárásnak megfelelő gyakorlati képesítéssel rendelkező személy felügyelete mellett szabad foglalkoztatni.

Gázpalackot és acetilénfejlesztő-készüléket az kezelhet, akivel az ehhez szükséges ismereteket a munkáltató oktatás keretében elsajátította, azokat be is gyakorolta, és ezt hegesztő mester vagy hegesztő műszaki szakember vagy hegesztési felelős ellenőrizte.

A hegesztő munkák irányítására az a személy jogosult, akit erre a munkáltató írásban is megbízott.

### **Fizikai igénybevétel, környezeti ártalmak, egészségi követelmények**

#### ***Fizikai és pszichikai alkalmassági feltételek:***

- ◆ közeli és távoli éleslátás,
- ◆ biztos kéz a munkavégzés során,
- ◆ kézügyesség,
- ◆ szédülés mentesség,
- ◆ jó egyensúlyozó képesség,
- ◆ kitartó, hosszantartó figyelemkoncentráció,
- ◆ előrelátás,
- ◆ ötletesség,
- ◆ aprólékosság,
- ◆ pontosság,
- ◆ megbízhatóság.

A biztonságos és jó minőségű hegesztés sok dolgozó együttes munkájának az eredménye és minden közreműködő részéről szakértelemmel, felelősségtudattal végzett munkát követel, de a hegesztő az, aki a berendezést üzembe helyezi. A hegesztő nem engedheti meg magának, hogy a figyelmét helyszíni események vagy személyi problémák eltereljék a tevékenységéről, hogy fáradtan, kimerülten álljon munkába. Feladatait nem végezheti

megszokásból, a rutin nem csökkentheti figyelmét, óvatosságát, szellemi készenléti állapotát.

***Egészségügyi és munka-alkalmassági feltételek:***

- ◆ átlagos testi fejlettség, fizikum,
- ◆ megfelelő mozgáskoordináció,
- ◆ tünetmentes szervi működés,
- ◆ átlagosnál fejlettebb színfelismerés, az alapszínek és árnyalatainak elkülönítési és rendezési képessége,
- ◆ a mikroklíma elviselésének képessége,
- ◆ differenciált hőérzékelés,
- ◆ ép idegrendszer.

***Egészségügyi kizáró okok:***

- ◆ a statikai rendszer, a végtagok jelentősebb alaki és működési rendellenessége, betegsége,
- ◆ minden szívbillentyűhiba,
- ◆ ingerképzési vagy ingervezetési zavar esetén, valamint szívműtét után egy évvel, lezajlott reumás láz után 5 évvel, a szívbeteg gondozó javaslata szerint,
- ◆ szív- és a keringési rendellenességek súlyos légzésvisszatartással járó formái a szív- és az idegszakorvos elbírálása szerint,
- ◆ idült hörghurut,
- ◆ tüdőasztma,
- ◆ hörgőtágulat,
- ◆ epilepszia,
- ◆ szédülés,
- ◆ idült kötőhártya-gyulladás,
- ◆ a kéz idült bőrbántalmái,
- ◆ rossz látásélesség.

## Baleseti források

Szinte minden technológiai folyamatnak vannak veszélyforrásai, amelyek szabályos, gondos munkavégzéssel elkerülhetők. A hegesztő lánggal dolgozik, robbanásveszélyes gázok, gázpalackok közelében és egy gázpalack vagy robbanásveszélyes gázkeverékkel megtelt helyiség robbanása épületeket dönthet romba. Villamos eredetű tűz is előfordulhat, és a hegesztő több száz amperes áramerősséggel dolgozik, ahol egy rossz érintkezés balesethez vezethet. Hasonlóan veszélyes, ha a belégzésre káros gázok az aknákból, tartályokból kiszorítják a levegőt.

Ha az esztergályos elront egy munkadarabot, azt nem építik be a gépbe, vagy legrosszabb esetben beépítik, és a gép nem működik. Ez is okozhat akár milliós károkat is, de a hegesztő selejtte – ha rejtve marad – daruhídszerkezetek leszakadását, állványok összeomlását, tartályok felrobbanását idézheti elő.

## Érdeklődés

Senki nem tud elégedett lenni a munkájával, ha az nem találkozik valamilyen mértékben az érdeklődési körével. A szakemberek szerint ehhez a foglalkozáshoz az alábbi 17 érdeklődési irányból a legfontosabbak a következő ábrán bejelöltek.

|                         |  |                               |                      |                                     |  |                               |                   |                          |                   |                              |                                     |                            |                 |                                     |                       |                          |
|-------------------------|--|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Szabadban végzett munka | Nővérvényekkel, állatokkal foglalkozni | Emberrel közönségtől dolgozni | Teszt erő kell hozzá | Formákkal, vonalakkal végzett munka | Kézi erővel, szerelvényekkel végzett munka | Technikai feladatokat ellátni | Irodában dolgozni | Emberrel együtt dolgozni | Eladni, vásárolni | Tiszta környezetben dolgozni | Gépekkel összaszervezni és javítani | Automata gépekkel dolgozni | Fémmel dolgozni | Elektronikus készülékekkel dolgozni | Építőiparban dolgozni | Laboratóriumban dolgozni |
|                         |  |                               |                      |                                     |  |                               |                   |                          |                   |                              |                                     |                            |                 |                                     |                       |                          |
|                         |  |                               |                      | X                                   |  |                               |                   |                          |                   | X                            |                                     | X                          | X               |                                     |                       |                          |

## Szakképzés

A hegesztő képzés államilag elfogadott bizonyítványt ad, maga a szakma szerepel az Országos Képzési Jegyzékben (OKJ). A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:

- ◆ 31 5233 01 Eljárás szerinti hegesztő (az eljárás megjelölésével)
- ◆ 31 5233 06 Hegesztő

A szakképesítés iskolai rendszerű vagy iskolarendszeren kívüli képzésben szerezhető meg. Iskolai rendszerű képzés esetén a képzési idő 2 év. Egyéni felkészülés nem lehetséges. A képzésben való részvétel szakmai egészségügyi alkalmassági vizsgálatához kötött. Szükséges iskolai végzettség: általános iskolai végzettség. Szakmai előképzettség nem szükséges.

Ha a szakember már néhány éves tapasztalatot szerzett a hegesztésben és kellően elszánt, minősített hegesztő is lehet. Fontos, veszélyes berendezéseket, szerkezeteket (daruk, hidak, nyomástartó edények, kazánok, atomerőművi szerkezetek, stb.) csak ilyen bizonyítvánnyal rendelkező hegesztők készíthetnek. A jó képességű, minősített hegesztők nagyon keresettek idehaza és külföldön is. A minősítés megszerezhető az ország több képző helyén a Magyar Hegesztéstechnológiai Egyesülés koordinálásával.

A hegesztő szakmában lehetőség van mestervizsga letételére is. Ennek elméleti és gyakorlati vizsgafeltételei vannak.

### **Az iskolai rendszerű szakképzés képzési időtartama**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Évfolyamok száma:                | 2          |
| Elmélet aránya:                  | 40 %       |
| Gyakorlat aránya:                | 60 %       |
| Szükséges iskolai előképzettség: | alapvizsga |

### **Tantárgy-ízelítő:**

Alapmérések, alkalmazott számítástechnika, anyag- és gyártásismeret, automatika, eljárás szerinti hegesztő ismeretek és gyakorlat, fémipari alapgyakorlatok, fémmegmunkálási környezetvédelem, fémszerkezetek előkészítése, gazdasági és vállalkozói alapismeretek, hegesztő szakismeret, hegesztő szakmai gyakorlat, hegesztő szakmai számítások, hőtechnika, irányítástechnika, lángvágás szekátorral, mechanika, minőségbiztosítás, minősített hegesztői felkészítés, munka- és környezetvédelem, műszaki ábrázolás, szakmai idegen nyelv, szakrajz.



**Hegesztés szakirányú továbbképzési lehetőségek:**

- ◆ minősített hegesztő végzettség,
- ◆ okleveles hegesztő szakmérnök,
- ◆ hegesztő tudományos fokozat.

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: [www.nive.hu](http://www.nive.hu) honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

**Kereseti lehetőségek:**

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu)

**Elhelyezkedési lehetőségekről** tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a [www.afsz.hu](http://www.afsz.hu) internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

A szakma jövőjéről készült tájékoztatás a <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php> weblapon érhető el, a foglalkozás megadásával.

Kiadja: Foglalkoztatási és Szociális Hivatal

Felelős kiadó: Pirisi Károly főigazgató

Készült 2002-ben. Aktualizálva 2008-ban az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával.

A jelen dokumentum tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Bizottság a tárgyra vonatkozó hivatalos véleményét.