

## A 91. sorszámú Hegesztő megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

### 1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 34 521 06
- 1.2. Szakképesítés megnevezése: Hegesztő
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

### 2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
- 2.1.1. Iskolai előképzettség: alapkülső iskolai végzettség  
vagy iskolai előképzettség hiányában
- 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: A képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a Gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában
- 2.2. Szakmai előképzettség: –
- 2.3. Előírt gyakorlat: –
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 70%
- 2.8. Szintvizsga: nappali rendszerű oktatás vagy a nappali oktatás munkarendje szerint szervezett felnőttoktatás esetén kötelező
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:  
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;  
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

### 3. PÁLYATÜKÖR

- 3.1. A **szakképesítéssel** legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>A Szakképesítéssel/részsakképesítéssel/szakképesítés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)</b>
3.1.2.	7325	Hegesztő, lángvágó	Autogénhegesztő
3.1.3.			Autogénvágó

3.1.4.			Elektromosív-hegesztő
3.1.5.			Elektromosív-vágó
3.1.6.			Fedőporos hegesztő
3.1.7.			Forrasztó
3.1.8.			Keményforrasztó
3.1.9.			Lágyforrasztó
3.1.10.			Lánghegesztő
3.1.11.			NC-vezérlésű lángvágógép kezelője
3.1.12.			Optikai vezérlésű lángvágógép kezelője
3.1.13.			Plazmahegesztő, plazmavágó
3.1.14.			Ponthegesztő
3.1.15.			Védőgáz hegesztő

### 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Fém alkatrészek hegesztését és vágását végzi gázláng, villamos ív, ill. fémolvasztásos vágására vagy egybe- olvasztására szolgáló más hőforrások segítségével.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- olvasni a műszaki rajzokat és a kapcsolódó utasításokat, szabályozásokat
- munkaterületet ellenőrizni
- előkészíteni a munkadarabot
- beüzemelni a munkavégzéshez szükséges gépeket
- elvégezni a szükséges vágásokat, darabolásokat
- elvégezni a hegesztést
- önellenőrzést végezni a munka megkezdése előtt, alatt és befejezése után
- betartani és betartatni a munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat

### 3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
3.3.3.	31 521 01	Bevontelektrodás kézi ívhegesztő	részsakképesítés
3.3.4.	31 521 03	Fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztő	részsakképesítés
3.3.5.	31 521 05	Gázhegesztő	részsakképesítés
3.3.6.	31 521 09	Volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztő	részsakképesítés

## 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
4.3.	10162-12	Gépészeti alapozó feladatok
4.4.	10163-12	Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem

4.5.	10180-12	A Hegesztés előkészítő és befejező műveletei
4.6.	11497-12	Foglalkoztatás I.
4.7.	11499-12	Foglalkoztatás II.
4.8.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság
4.9.	11453-12	Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok
4.10.	11455-12	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok
4.11.	11456-12	Gázhegesztő feladatok
4.12.	11457-12	Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok

## 5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
5.2.3.	10162-12	Gépészeti alapozó feladatok	gyakorlati
5.2.4.	10163-12	Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	szóbeli
5.2.5.	10180-12	A Hegesztés előkészítő és befejező műveletei	gyakorlati
5.2.6.	11497-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli
5.2.7.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli
5.2.8.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli
5.2.9.	11453-12	Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	gyakorlati
5.2.10.	11455-12	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	gyakorlati
5.2.11.	11456-12	Gázhegesztő feladatok	gyakorlati
5.2.12.	11457-12	Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő feladatok	gyakorlati

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.



5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Hegesztett kötés készítése bevontelektródás kézi ívhegesztő eljárással

A vizsgafeladat ismertetése:

Végezze el a munkadarabok előkészítését, összeállítását és hegesztését!

1	Sarokvarrat, cső – lemez	s = 3-5 mm D = 50-80 mm	PD	
2	Tompavarrat	s = 3-6 mm	PF	

A vizsga akkor értékelhető, ha

a meghegesztendő varrat minimális hossza tompavarratnál: lemez 300 mm, cső 125 mm, sarokvarratnál 150 mm

a vizsgadarabok anyaga ötvöztelen szerkezeti acél

bevontelektrodás ívhegesztéssel mind rutilos, mind bázikus bevonatú elektródát használni kell egy- és többsoros hegesztéseknél.


A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Hegesztett kötés készítése gázhegesztő eljárással

A vizsgafeladat ismertetése:

Végezze el a munkadarab előkészítését, összeállítását és hegesztését!

1	Tompavarrat	s = 3-5 mm D = 50-80 mm	H- L045		Balra hegesztés
---	-------------	----------------------------	------------	---	-----------------


A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

C) A vizsgafeladat megnevezése: Hegesztett kötés készítése volfrámelektrodás védőgáz (TIG ) ívhegesztő eljárással

A vizsgafeladat ismertetése:

Végezze el a munkadarab előkészítését, összeállítását és hegesztését!

1	Tompavarrat	s = 1-5 mm D = 50 mm	H- L045	
---	-------------	-------------------------	------------	---


A vizsgafeladat időtartama: 120 perc


A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

D) A vizsgafeladat megnevezése: Hegesztett kötés készítése Fogyóelektrodás védőgáz ívhegesztő (MIG/MAG) eljárással

A vizsgafeladat ismertetése:

Végezze el a munkadarabok előkészítését, összeállítását és hegesztését!

1	Sarokvarrat, cső – lemez	s = 3-5 mm D = 50-80 mm	PF	
---	--------------------------	----------------------------	----	---

2	Tompavarrat	s = 4-6 mm	PC	
---	-------------	------------	----	---

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc  
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: –

A vizsgafeladat ismertetése: –

A vizsgafeladat időtartama: –

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: –

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hegesztett szerkezetek

A vizsgafeladat ismertetése:

Hegesztett termék előállításának ismertetése különböző hegesztési eljárásokkal, különös tekintettel a munkabiztonság és környezetvédelmi ismeretekre.

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

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

A szakmai záróvizsgán hegesztett vizsgadarabok igény szerint minősítésre is szolgálhatnak az MSZ EN 287-1/MSZ EN ISO 9606 sorozat/ szerint, az arra felhatalmazott vizsgabizottsági tag jelenléte esetén, aki az értékelést az MSZ EN ISO 5817 B, illetve C szinteknek megfelelően végzi el a minősítési szabványban előírt vizsgálatok elvégzése után.

## 6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	Gázhegesztő berendezés
6.3.	Lángvágó berendezés
6.4.	Ívhegesztő berendezés (eljárásonként)

6.5.	Hegesztő készülékek (befogószerszámok)
6.6.	Forgatók, pozicionálók
6.7.	Kéziszerszámok (sarokcsiszoló, kalapácsok, drótkefe)
6.8.	Speciális szerszámok és tartozékok
6.9.	Mérőeszközök
6.10.	Technológiai specifikus védőeszközök (védőfalak)
6.11.	Egyéni védőeszközök (HBSZ és gyártó előírás szerint)
6.12.	Környezetvédelmi eszközök (elszívó és szűrő egységek)
6.13.	Hegesztést segítő eszközök (kerámia alátétek, rézgyám, gyökvédő eszközök)

## 7. EGYEBEK

7.1. Modulzáró vizsga kötelező feladatai:









### 7.1.1 Hegesztési eljárások

A vizsga akkor értékelhető, ha

- a meghegesztendő varrat minimális hossza tompa varratnál 250 mm, sarokvarratnál 150 mm
- a vizsgadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél
- bevontelektrodás ívhegesztéssel mind rutilos, mind bázikus bevonatú elektródát használni kell egy- éstöbb soros hegesztéseknél
- TIG és MIG/MAG hegesztésnél a 2-es és a 4-es feladat alumíniumhegesztés is

A modulzáró vizsgadarabok elfogadási feltétele, hogy feleljenek meg szemrevételezés vizsgálat után az MSZ EN ISO 5817 szabvány D szintjének.

#### a.) Bevontelektrodás ívhegesztés

1	Sarokvarrat, T-kötés	s = 3-6 mm	PB	
2	Sarokvarrat, T-kötés	s = 8-12 mm	PF	
3	Sarokvarrat, cső – lemez	s = 3-6 mm D = 50-80 mm	PF	
4	Tompavarrat	s = 3-6 mm	PA	
5	Tompavarrat	s = 3-6 mm	PE	
6	Tompavarrat	s = 3-6 mm	PC	
7	Tompavarrat	s = 3-6 mm D = 50-80 mm	PC	
8	Tompavarrat	s = 3-6 mm D = 50-80 mm	PF	

#### b.) Gázhegesztés

1	Tompavarrat	s = 1-3 mm	PA		Balra hegesztés
2	Tompavarrat	s = 1-3 mm	PE		Balra hegesztés
3	Tompavarrat	s = 1-3 mm D = 50-80 mm	PF		Balra hegesztés
4	Tompavarrat	s = 1-3 mm D = 50-80 mm	PC		Balra hegesztés
5	Tompavarrat	s = 3-5 mm D = 50-80 mm	H-L045		Jobbra hegesztés


c.) Volfrámelektrodás ívhegesztés TIG

1	Sarokvarrat, T-kötés	s = 1-3 mm	PB	
2	Sarokvarrat, T-kötés	s = 1-3 mm	PF	
3	Sarokvarrat, cső – lemez	s = 1-3 mm D = 50- 80 mm	PD	
4	Tompavarrat	s = 1-4 mm	PA	
5	Tompavarrat	s = 1-4 mm	PF	
6	Tompavarrat	s = 1-4 mm	PE	
7	Tompavarrat	s = 1-5 mm D > 50 mm	PC	
8	Tompavarrat	s = 1-5 mm D > 50 mm	PF	

d.) Fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztő feladatok MIG/MAG

1	Sarokvarrat, T-kötés	s = 4-8 mm	PB	
2	Sarokvarrat, T-kötés	s = 4-8 mm	PF	
3	Sarokvarrat, cső- lemez	s = 3-5 mm D = 50-80 mm	PD	
4	Tompavarrat	s = 4-8 mm	PA	
5	Tompavarrat	s = 4-8 mm	PF	
6	Tompavarrat	s = 4-8 mm	PE	
7	Tompavarrat	s = 3-6 mm D > 100 mm	PC	

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről

8	Tompavarrat	s = 3-6 mm D = 50-80 mm	PF	
---	-------------	----------------------------	----	---