

SZERSZÁMKÉSZÍTŐ  
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

**I.**  
**ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 33 521 08 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Szerszámkészítő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszzakképesítések		
		Azonosítószám:	33 521 08 0100 31 01
		Megnevezés:	Szifikraforgácsoló

3.2	Szakképesítés-elágazások	Nincsenek	
-----	--------------------------	-----------	--

3.3	Szakképesítés-ráépülés	Nincs	
-----	------------------------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7422

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Szerszámkészítő	2	2000

**II.**  
**EGYÉB ADATOK**

**SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:** Szerszámkészítő

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerzhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.  
Vagy

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség  
vagy  
a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény 27. § (4) bekezdése szerint – kizárólag szakképzési évfolyamon megszerzett szakiskolai nevelésben és oktatásban részt vevő tanulók esetében – a nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: –

Előírt gyakorlat: –

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 30%  
 3. Gyakorlat aránya: 70%

(Az elmélet/gyakorlat arány az „előrehozott” szakképzés esetében a szakmai képzésre vonatkozik)

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van  
 Időtartama (évben vagy félévben): 1 év
5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): szervezhető  
 Ha szervezhető, mikor: az utolsó szakképző évfolyamot megelőzően
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Szikraforgácsoló**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerzhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.  
 Vagy

Iskolai előképzettség: nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma: -  
 Óraszám: 650

3. Elmélet aránya: 30%  
 4. Gyakorlat aránya: 70%

5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben):

-

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

### III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7422	Szerszámkészítő

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Méréseket, vizsgálatokat végez, ellenőriz  
 Szerszám-/készülékalkatrészt gyárt, alakít, javít  
 Szerszámot, készüléket készít, szerel, próbál  
 Szerszám- és készülékelemeket hőkezel  
 Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat  
 Vállalkozási adminisztrációt végez

### 3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
31 521 23 0000 00 00	Öntészeti mintakészítő
54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr
31 521 09 1000 00 00	Gépi forgácsoló
31 521 02 0000 00 00	CNC-forgácsoló
54 521 01 0000 00 00	Gépgyártástechnológiai technikus

## IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

### A szakmai követelménymodulok felsorolása:

#### A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0110-06 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok**

#### A szakmai követelménymodul tartalma:

##### Feladatprofil:

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat  
 Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában  
 Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről  
 Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban  
 A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki  
 Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait  
 Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat  
 Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt

##### Tulajdonságprofil:

##### Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Környezetvédelmi ismeretek
- A Tűzvédelmi ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek
- A Tűzoltó berendezések, eszközök
- A Tűzkár bejelentése
- A Elsősegélynyújtási ismeretek
- C Munkavégzés szabályai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás

##### Személyes kompetenciák:

Pontosság  
Önállóság  
Döntésképeség  
Felelősségtudat  
Szabálykövetés

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Figyelem-összpontosítás  
Rendszerező képesség  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Tervezési képesség

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0227-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)

Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)

Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt (technológiai előírások, műveletterv, műveleti utasítás, műszaki leírás, gépkönyv stb.)

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket

Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít

Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)

Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel

Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket

Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján

Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)

Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)

Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)

Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít

Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Géprajzi alapfogalmak
- C Síkmértani szerkesztések
- D Ábrázolási módok
- B Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- C Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata
- C Mérési utasítás

- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- B Szögek mérése és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- B Kézi és kisméretű forgácsolás
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- B Gépi forgácsolás szerszámjai
- A Gépi forgácsoló alapeljárások gépei
- A Esztergálás
- A Fúrás, furatmegmunkálás
- B Marás
- B Gyalulás, vésés
- B Köszörülés
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználati ismeretek
- B Minőségbiztosítási alapismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisméretű gépek használata
- 4 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 5 Egyszerű alkatrészek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési terv készítése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 4 Gépipari mérőeszközök használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás

Következtetési képesség  
Gyakorlatias feladatértelmezés  
Áttekintő képesség  
Figyelem-összpontosítás  
Rendszerező képesség  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Tervezési képesség  
Absztrakt gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0225-06 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Általános anyagvizsgálatokat és geometriai méréseket végez  
Ellenőriz felületi érdességet  
Mér idomszerrel  
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Az ipar területén használatos nemfém anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik
- C Az iparban használatos fém anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- B Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- C Anyagvizsgálatok
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Mechanikai hosszmerések
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Műszaki táblázatok kezelése
- 3 Roncsolásos anyagvizsgálatok
- 3 Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
- 3 Technológiai vizsgálatok
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 4 Összetett méret-, alak- és helyzetmérés
- 4 Mérési jegyzőkönyv készítése

Személyes kompetenciák:

Térlátás  
Térbeli tájékozódás  
Tapintás  
Stabil kéztartás  
Kézügyesség  
Felelősségtudat  
Pontosság  
Önállóság  
Precizitás  
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság

Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyénvaló alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Logikus gondolkodás  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0226-06 Szerszámok és készülékek gyártása**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket  
Anyagszükségletet, előgyártmányt (félgyártmányt) meghatároz, kiválaszt  
Megtervezi az adott alkatrész gyártástechnológiáját  
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt  
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)  
Szerelési dokumentációt összeállít  
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)  
Készít, bont, javít, kemény- és lágyforrasztott kötéseket  
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) sikló- és gördülő ágyazásokat  
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) mozgásátalakító elemeket (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc)  
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)  
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel  
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel  
Elvégzi (elvégezteti) a gépi megmunkálásokat  
Kiválasztja a szabványos elemeket  
Összeállítási rajz alapján ellenőrzi a szerelhetőséget  
Mérőeszköz ellenőrzést végez  
Összetett alak- és helyzetméréseket végez  
A mérési eredményeket jegyzőkönyvbe foglalja  
Feltünteti az alkatrészekben az előírt azonosító adatokat  
Felsziszolja a megmunkáló felületeket  
Elkészíti a szerszám formaadó (aktív) és passzív elemeit  
Összeépíti a szerszám/készülék elemeket  
Szerelési sorrendtervet készít  
Összeállítási rajz alapján elvégzi az összeépítést  
Elvégzi a mozgó szerszámfél megvezetéséhez szükséges kiöntést, sajtolást  
Beállítja a működéshez szükséges méreteket (léptetés, löket stb.)  
Összekapcsolja a perifériákat a szerszámmal (kivető, léptető, ráncfogó stb.)  
Beállítja a szerszám hidraulikus/pneumatikus működtető berendezéseit  
Felszereli és beállítja az érzékelő pozicionáló egységeket  
Felszereli és beállítja a szerszám temperáló berendezéseit  
Felfűti a szerszámot  
Működteti a szerszámot  
Optimalizálja és átadja a szerszámot/készüléket  
A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja  
Előkészíti a szerszám/készülék átadását, csomagolását  
Karbantartást, javítást, felújítást végez  
Elvégzi a szerszámok/készülékek megbontását, szétszerelését  
A felhasználói tapasztalatok alapján megállapítja a hibákat  
Meghatározza a javítandó, illetve a cserélendő szerszám/készülék elemeket  
Jóváhagyatja a javasolt módosításokat  
Kiválasztja a hőkezeléshez az esetlegesen szükséges segédanyagokat (cementálószer, edzőszen, agyag)

Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást (normalizálás, edzés, lágyítás, nemesítés, kérgesítés, felületi edzés)  
 Meghatározza a technológiának megfelelően a munkadarab felmelegítésének és hűntartásának időtartamát  
 Esetenként levédi az anyagot agyaggal és edződobozba csomagolással (élek, furatok, menetek)  
 Kiválasztja a hűtőközeg fajtáját és a lehűtés módját (pl. olaj, levegő)  
 Berakja a darabokat a kemencébe, (pl. elektromos-, féltokos kamrás-, kocsisfenekű-, alagút-, harang-kemence, hőkezelő agregát) és célszerűen elrendezi a rostélyon, illetve a készülékeken (pl. függesztés alátámasztás)  
 Kialakítja a felhevítési lépcsőket (nagymeretű, bonyolult, erősen ötvözött anyagoknál)  
 Hűntartja a felhevített munkadarabot méretének, vastagságának megfelelő időtartamban  
 Hagyományos hőkezelő berendezés (pl. elektromos kemence, gázkemence) esetén kiszedi a kemencetérből a munkadarabot  
 Lágyítás során lehűti a munkadarabot a kemencével együtt  
 Edzés és nemesítés során lehűti a munkadarabot a megfelelő hűtőközeg (olaj, víz, levegő, só) alkalmazásával  
 Kérgesítés során lehűti a munkadarabot a hőálló dobozzal együtt  
 Edzés során feszültségmentesíti a munkadarabot 180-210 C°-on  
 Nemesítés során megeresztli a munkadarabot 450-620 C°-on  
 Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)  
 Előgyártmányt készít  
 Készre munkálja az elektródát  
 Szikraforgácsol  
 Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.) használata
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- A Hideg- és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő(fél)gyártmány kiválasztási szempontjai
- B Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)
- B Kiöntőgyanták
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Rugók
- B Bütykös és karos mechanizmusok
- B Vezetékek (hengeres, prizmás)
- A Forgácsológépek ismerete
- B Oldható kötések jellemzői
- B Nemoldható kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei

- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek ismerete, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Bázismegválasztás szempontjai, bázisváltási műveletek
- A Kézi anyagalakítás
- A Esztergálás
- A Marás
- A Gyalulás és vésés
- A Fúrás
- A Köszörülés
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- B Keménységmérés
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- A Passzív elemek gyártása
- B Hegesztés
- A Alapszerszám szerelése
- A Perifériák szerelése
- A Szerszám/készülék próba
- B Szerszámjavítás, karbantartás, felújítás
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 5 Egyszerű alkatrészek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési terv készítése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

**Személyes kompetenciák:**

- Pontosság
- Kézügyesség
- Önállóság
- Döntésképesség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

**Társas kompetenciák:**

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0223-06 Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Nyomás és térkitöltési próbát végez
- Ellenőrzi a zárófelületeket
- Ellenőrzi a funkcionális és biztonságos működést
- Felszereli és beállítja a szerszám biztonságtechnikai berendezéseit
- Szerszám/készülék próbát végez
- Terhelés nélküli összejáratást végez
- Üzemszerű körülmények között próbadarabokat gyárt
- Beállítja a sávadagolás léptetés értékét
- Beállítja a rugóerőket
- Szükség szerint korrigálja a hőmérsékletet
- Beállítja az ütemidőt
- Ellenőrzi a próbadarabokat
- Szükség szerint korrigálja a paramétereiket
- Folyamatos próbagyártást végez a minősítéshez
- Kiértékeli a próbagyártás tapasztalatait

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Hideg és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- A Szerszámgépek felszerszámozási, készülékezési jellemzői
- B Egyéb sablonok, helyzetbiztosító készülékek jellemzői
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kísérletek ismerete

- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Keménységmérés
- A Szerszám/készülék próbája
- B Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása
- A Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek munkabiztonsági jellemzői
- B Hulladékkezelési ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészbiztonsági rajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképesség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás
- Okok feltárása
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Kritikus gondolkodás
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0058-06 Szikraforgácsoló feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, rész-összeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)

Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)

Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt (technológiai előírások, műveletterv, műveleti utasítás, műszaki leírás, gépkönyv stb.)

Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket

Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján

Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket

Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra

Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)

Előgyártmányt készít

Készre munkálja az elektródát

Szikraforgácsol

Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra

Szikraforgácsol

Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)

Végez alak- és helyzetpontossági méréseket általános eszközökkel

Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- A Hideg-és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő(fél)gyártmány kiválasztási szempontjai
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszmérések mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Gyártástechnológiai ismeret
- A CNC-gép kezelése és alapszintű programozása
- A Szikraforgácsolás
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- B Szerszám javítása, karbantartása, felújítása
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Szerelőszerszámok és kigépek használata
- 4 Szikraforgácsoló gép kezelése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövető
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0285-06 Szerszámkészítő kiegészítő I. a szikraforgácsolók részére**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)
- Alakítja a munkadarabot kézi kigépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)
- Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)
- Készít egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet
- Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelő (megbontható anyagra és alkatrésze)
- Képlékenyalakítást végez kézi alapműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)

Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)  
Készít, bont, javít, kemény- és lágyforrasztott kötéseket  
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) síkló- és gördülő ágyazásokat  
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) mozgásátalakító elemeket (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc)  
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)  
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel  
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel  
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisméretű gépi fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket  
Anyagszükségletet, előgyártmányt (félgyártmányt) meghatároz, kiválaszt  
Szerelési dokumentációt összeállít  
Megtervezi az adott alkatrész gyártástechnológiáját  
Elvégzi (elvégezteti) a gépi megmunkálásokat  
Kiválasztja a szabványos elemeket  
Összeállítási rajz alapján ellenőrzi a szerelhetőséget  
Mérőeszköz ellenőrzést végez  
Összetett alak- és helyzetméréseket végez  
A mérési eredményeket jegyzőkönyvbe foglalja  
Feltünteti az alkatrészek az előírt azonosító adatokat  
Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)  
Előgyártmányt készít  
Készre munkálja az elektródát  
Felcsiszolja a megmunkáló felületeket  
Elkészíti a szerszám formaadó (aktív) és passzív elemeit  
Összeépíti a szerszámelemeket  
Szerelési sorrendtervet készít  
Összeállítási rajz alapján elvégzi az összeépítést  
Elvégzi a mozgó szerszámfél megvezetéséhez szükséges kiöntést, sajtolást  
Beállítja a működéshez szükséges méreteket (léptetés, löket stb.)  
Összekapcsolja a perifériákat a szerszámmal (kivető, léptető, ráncfógo stb.)  
Beállítja a szerszám (hidraulikus/pneumatikus) működtető berendezéseit  
Felszereli és beállítja az érzékelő pozicionáló egységeket  
Felszereli és beállítja a szerszám temperáló berendezéseit  
Felfűti a szerszámot  
Működteti a szerszámot  
Optimalizálja és átadja a szerszámot  
A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja  
Előkészíti a szerszám átadását, csomagolását  
Karbantartást, javítást, felújítást végez  
Elvégzi a szerszámok megbontását, szétszerelését  
A felhasználói tapasztalatok alapján megállapítja a hibákat  
Meghatározza a javítandó, illetve a cserélendő szerszámelemeket  
Jóváhagyatja a javasolt módosításokat  
Kiválasztja a hőkezeléshez az esetlegesen szükséges segédanyagokat (cementálószer, edzőszen, agyag)  
Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást (normalizálás, edzés, lágyítás, nemesítés, kérgesítés, felületi edzés)  
Meghatározza a technológiának megfelelően a munkadarab felmelegítésének és hűtési tartásának időtartamát  
Esetenként levédi az anyagot agyaggal és edződobozba csomagolással (élek, furatok, menetek)  
Kiválasztja a hűtőközeg fajtáját és a hűtés módját (pl. olaj, levegő)  
Berakja a darabokat a kemencébe (pl. elektromos-, féltokos kamrás-, kocsisfenekű-, alagút-, harangkemence, hőkezelő agregát) és célszerűen elrendezi a rostélyon, illetve a készülékeken (pl. függesztés alátámasztás)  
Kialakítja a felhevítési lépcsőket (nagy méretű, bonyolult, erősen ötvöztött anyagoknál)  
Hűntartja a felhevített munkadarabot méretének, vastagságának megfelelő időtartamban  
Hagyományos hőkezelő berendezés (pl. elektromos kemence, gázkemence) esetén kiszedi a kemencetérből a munkadarabot  
Lágyítás során lehűti a munkadarabot a kemencével együtt

Edzés és nemesítés során lehűti a munkadarabot a megfelelő hűtőközeg (olaj, víz, levegő, só) alkalmazásával  
Kérgesítés során lehűti a munkadarabot a hóálló dobozzal együtt  
Edzés során feszültségmentesíti a munkadarabot 180-210 °C-on  
Nemesítés során megeresztli a munkadarabot 450-620 °C-on

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.) használata
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- A Hideg-és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő-, és félgymártmány kiválasztási szempontjai
- B Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)
- B Kiöntőgyanták
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Rugók
- B Bütykös és karos mechanizmusok
- B Vezetékek (hengeres, prizmás)
- A Forgácsológépek ismerete
- B Oldható kötések jellemzői
- B Nemoldható kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működése erőtani viszonyaik
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeret
- B Bázismegválasztás szempontjai, bázisváltási műveletek
- A Kézi anyagalakítás
- A Esztergálás
- A Marás
- A Gyalulás és vésés
- A Fúrás
- A Kőszörülés
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- B Keménységmérés
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- A Passzív elemek gyártása
- B Hegesztés

- A Alapszerszám szerelése
- A Perifériák szerelése
- B Szerszámjavítás, -karbantartás, -felújítás
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 5 Egyszerű alkatrészek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési terv készítése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképesség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0361-06 Szerszámkészítő kiegészítő II. a szikraforgácsológó részére**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Nyomás és térkitöltési próbát végez
- Ellenőrzi a zárófelületeket
- Ellenőrzi a funkcionális és biztonságos működést
- Felszereli és beállítja a szerszám biztonságtechnikai berendezéseit

Szerszám/készülék próbát végez  
Terhelés nélküli összejáratást végez  
Üzemszerű körülmények között próbadarabokat gyárt  
Beállítja a sávadagolás léptetés értékét  
Beállítja a rugóerőket  
Szükség szerint korrigálja a hőmérsékletet  
Beállítja az ütemidőt  
Ellenőrzi a próbadarabokat  
Szükség szerint korrigálja a paramétereiket  
Folyamatos próbagyártást végez a minősítéshez  
Kiértékeli a próbagyártás tapasztalatait

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Hideg- és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméretek mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- A Szerszámgépek felszerszámozási, készülékezési jellemzői
- B Egyéb sablonok, helyzetbiztosító készülékek jellemzői
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Keménységmérés
- A Szerszám/készülék próbája
- B Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása
- A Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek munkabiztonsági jellemzői
- B Hulladékkezelési ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése

- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás
- Okok feltárása
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Kritikus gondolkodás
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

<b>A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0227-06	Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)
0225-06	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések
0226-06	Szerszámok és készülékek gyártása
0223-06	Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás

<b>A 33 521 08 0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű részsakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0225-06	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések
0058-06	Szikraforgácsoló feladatok

## V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

Amennyiben a szintvizsgát a kamara megszervezte, úgy az iskolai rendszerű szakképzésben résztvevő vizsgára bocsátásának feltétele az eredményes szintvizsga

### 2. A szakmai vizsga részei

#### 1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0110-06 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 50%

2. feladat 50%

#### 2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0227-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A 2. vizsgafeladathoz kapcsolódó technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Alkatrész készítése kézi és gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 30%

2. feladat 70%

#### 3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0225-06 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Anyagvizsgálati mérések

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Összetett méret-, alak-, helyzetellenőrzés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 30%

2. feladat 70%

#### **4. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0226-06 Szerszámok és készülékek gyártása**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülékelemek gyártása, összeszerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 420 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gyártási sorrendterv készítés a gyakorlati feladathoz a technológiai adatok megadásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

#### **5. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0223-06 Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülék próbája, hibaokok feltárása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szakmai számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Szerszám- és készülékgyártás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 60%

2. feladat 20%

3. feladat 20%

#### **6. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0058-06 Szikraforgácsoló feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Tömbszikra-forgácsológép beállítása, kezelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Huzalszikra-forgácsológép programozása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Összetett méret-, alak-, helyzetellenőrzés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Elektróda készremunkálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 180 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 30%

2. feladat 30%

3. feladat 20%

4. feladat 20%

**7. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0285-06 Szerszámkészítő kiegészítő I. a szikraforgácsológép részére**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülékelemek gyártása, összeszerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 420 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gyártási sorrendterv készítése a gyakorlati feladathoz a technológiai adatok megadásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

**8. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0361-06 Szerszámkészítő kiegészítő II. a szikraforgácsológép részére**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülék próbája, hibaokok feltárása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szakmai számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Szerszám- és készülékgyártás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- 1. feladat 60%
- 2. feladat 20%
- 3. feladat 20%

### 3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 2. vizsgarész: 20
- 3. vizsgarész: 20
- 4. vizsgarész: 30
- 5. vizsgarész: 20

A 33 521 08 0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű részsakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 3. vizsgarész: 20
- 6. vizsgarész: 70

A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 33 521 08 0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű részsakképesítéssel rendelkezik

- 7. vizsgarész: 70
- 8. vizsgarész: 30

### 4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei: -

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

### 5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: -

## VI. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Szerszámkészítő	Szikraforgácsoló
<b>Megmunkálógépek:</b>		
Marógép	X	
Esztergagép	X	
Sík-, fazonkőszőrű (szerszámkőszőrű)	X	

Helyzetfűrő	X	
Huzalszikra	X	X
Tömbös szikra	X	X
Palástköszörű	X	
Fűrészgép	X	
Fúrógépek	X	
<b>Mérőeszközök:</b>		
Tolómérők	X	X
Mikrométer	X	X
Mérőhasáb	X	X
Passzaméter	X	
Indikátoróra	X	X
Furatmérők	X	X
Mélységmérők	X	X
Mikroszkóp	X	
Projektor	X	
Szögmérő	X	X
Idomszerek	X	X
Keménységmérő	X	X
<b>Készülékek:</b>		
Kiegyensúlyozó készülék	X	
Síktárcsa	X	
Esztergabáb	X	
Készülékek	X	X
Satu	X	
<b>Kézi szerszámok:</b>		
Reszelő	X	
Kalapács	X	
Rajztű	X	
Pontozó	X	
Csavarhúzó	X	X
Villáskulcs	X	X
Dugókulcs	X	X
Imbuszkulcs	X	X
Párhuzamszorító	X	X
Körző	X	
Beütő betűk, számok	X	X
Menetmetsző	X	
Menetfűrő	X	
Dörzsár	X	
Hidegvágó	X	
Lemezolló	X	
<b>Gépi szerszámok:</b>		
Esztergakések	X	
Marók	X	
Fúrók	X	

Álló- és forgócsúcsok	X	
Tokmányok	X	
Keményfém lapkák	X	
Köszörűkorongok	X	

**VII.  
EGYEBEK**

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 2 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 160 óra, 3 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 80 óra a második tanévet követően 120 óra