

**07153006 számú, Vas- és acélfeldolgozó megnevezésű szakképesítés  
megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó  
programkövetelmény**

**A javaslatot tevő adatai<sup>1</sup>**

- 1.1 Természetes személy esetén:
  - 1.1.1 Név:
  - 1.1.2 Lakcím:
  - 1.1.3 E-mail cím:
  - 1.1.4 Telefonszám:
- 1.2 Nem természetes személy esetén:
  - 1.2.1 Név: **Szakképzésért felelős miniszter**
  - 1.2.2 Jogi személy működési formája (cégforma):
  - 1.2.3 Székhely:
  - 1.2.4 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve:
  - 1.2.5 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma:
  - 1.2.6 Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe:
  - 1.2.7 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve:
  - 1.2.8 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma:
  - 1.2.9 Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe:

**2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés**

- 2.1 Megnevezése: **Vas- és acélfeldolgozó**
- 2.2 Ágazat megnevezése: **Bányászat és kohászat**
- 2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: **0715**

**3 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés**

- 3.1 Megnevezése: **Vas- és acélfeldolgozó**
- 3.2 Szintjének besorolása
  - 3.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: **3**
  - 3.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: **3**

---

<sup>1</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

### 3.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

#### **4 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése<sup>2</sup>:**

4.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.

4.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály:

#### **5 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:**

A vas- és acélfeldolgozó hideg képlékeny alakító műveleteket végez és az e műveletekhez tartozó gépi és kézi berendezések kezeli. A képlékeny alakító műveletek során a fémeket szalag, lemez, profil, cső formájú termékekké dolgozza fel és alakítja. Elvégzi a termékek felületkezelését és csomagolását.

#### **6 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:**

6.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: nem

6.1.1 Az oltalom típusának megjelölése: -

6.1.2 Nyilvántartó hatóság: -

6.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

---

<sup>2</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

**7 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:**

- 7.1 Iskolai előképzettség:  
 alapfokú iskolai végzettség
- 7.2 Szakmai előképzettség: -
- 7.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: Szükséges
- 7.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

**8 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):**

- 8.1 Minimális óraszám: 300
- 8.2 Maximális óraszám: 500

**9 A szakmai követelmények leírása:**

- 9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Kiválasztja és előkészíti a vas- és acélfeldolgozás technológiájához szükséges alapanyagokat.	Ismeri a képlékeny alakítás alapvető technológiáit, fémteni/fémfizikai hátterét. Ismeri az alap- és segédanyagok tulajdonságait, jelöléseit, kiválasztás szempontjait.	Fontos számára, hogy az általa kezelt képlékenyalakító berendezések az alapanyagoknak megfelelő tulajdonságai figyelembevételével működjenek a selejt elkerülése végett.	Önállóan választja ki az alapanyagokat.
2.	Alapvető alakítási, megmunkálási tevékenységet végez. Kezeli a gépi- és kézi berendezéseket, munka- és üzemi eszközöket.	Ismeri az alapvető képlékeny hidegalakító technológiákat (szétválasztó műveletek: darabolás, kivágás, lyukasztás, alakvágás, levágás; alakító műveletek: hajlítás, peremgöngyölítés, mélyhúzás,	Törekszik a pontos, hibamentes munkavégzésre.	Önállóan végzi a tevékenység megkezdése előtti ellenőrzést és biztonságosan kezeli a berendezést, munka- és üzemi eszközt, szem előtt tartva az állagmegóvást

		nyújtóhúzás, tágítás, szűkítés, alaknyomás; térfogat-alakító műveletek: falvékonyító mélyhúzás, redukálás, zömítés, folytatás).		alapvető elvárásait. Használja az egyéni és kollektív védőeszközöket, felelős a rendezett munkakörnyezet kialakításáért és fenntartásáért.
3.	A technológiai előírásoknak megfelelően működteti a hengerelt lapostermékek kikészítő berendezéseit.	Ismeri a görgős- és a húzva egyengetés, valamint a hasító és daraboló sorok gépi berendezéseit, és a hideg képlékeny alakítás fémtani hátterét.	Fontosnak érzi, hogy betartsa a gépi berendezések kezelésére vonatkozó biztonsági előírásokat. Elfogadja a feladattal járó zajterhelést.	Betartja a kézi- és gépi berendezések munka- és üzemi eszközök kezelésére vonatkozó biztonsági előírásokat.
4.	A technológiai előírásoknak megfelelően működteti a zárt és nyitott profilgyártó-sorok berendezéseit.	Ismeri az alakító görgők geometriai kialakítását, tisztában van a profilok darabolására szolgáló berendezések működésével.		
5.	A technológiai előírásoknak megfelelően működteti a hengerelt szalagok végtelenítésekor, illetve a zárt profilgyártás során alkalmazott hegesztő berendezéseket.	Ismeri az alapvető hegesztési alapelveket, a fémek hegeszthetőségi tulajdonságait. Ismeri a lézer és ellenállás hegesztés technológiáját.	Elfogadja a feladattal járó hő-, sugár- és fényterhelést. Fontosnak tartja az egyéni és kollektív védőfelszerelések használatát.	
6.	Az acélfeldolgozó sorokon szerszámot cserél, előkészíti és adagolja a szükséges segédanyagokat.	Ismeri a görgős egyengető kazetták felépítését, a munka és támgorgók szerepét, a szélező- és hasító körkések, valamint a daraboló olló kések geometriáját, tisztában van a kenőanyagok szerepével.	Szem előtt tartja, hogy kopott szerszámmal nem lehet minőségi munkát végezni.	Betartja a gépi berendezések kezelésére vonatkozó biztonsági előírásokat. Felelős a környezetterhelés és a kockázatok csökkentéséért. Betartja a technológiai utasításokat.
7.	Szükség szerint mintát vesz anyag- és szerkezetvizsgálatokhoz.	Tisztában van a mechanikai anyagvizsgálatok és szerkezetvizsgálatok fajtáival, ismeri a mintaelőkészítés alapvető szabályait.	Igényli a tiszta és rendezett munkakörnyezetet. Törekszik a pontosságra, precizításra.	Szigorúan betartja a próbavételre vonatkozó előírásokat.
8.	Hossz, vastagság, síkeltérés, felülettisztaság,	Ismeri a leggyakrabban használt kézi		Felelősséget vállal a mért értékek helyességéért.

	reflexió, valamint felületi érdesség és egyéb méréseket végez.	mérőeszközöket, tisztában van alapvető metrológiai fogalmakkal.		
9.	Számítógépes termelésirányítási rendszerekben adatrögzítést végez	Alapvető informatikai ismeretekkel rendelkezik.	Fontosnak tartja a technológiai paraméterek és a termelési adatok nyomon követését.	Felelős az adatok nyomon követéséért, a rögzítés pontosságáért.
10.	Elvégzi a gyártástechnológiai paraméterek beállítását a gyártóberendezések HMI interfészén.	Ismeri a gyártástechnológiai paramétereket.		Felelős a paraméterek korrigálásáért.
11.	Felületkezelést végez. A technológiai előírásoknak megfelelően működteti a mártóberendezéseket, a folytatólagos tűzi horganyzás berendezéseit.	Ismeri a korrózió fogalmát, fizikai kémiai hátterét, a korrózió megelőzésének módszereit, a felületkezelések módjait és technológiáját. Ismeri a kohászati kemencék alapvető felépítését, a bevonatolás gépi berendezéseit, valamint a horganyzás metallurgiai hátterét.	Elfogadja, hogy a munkája kémiai terheléssel jár. Törekszik a gépek biztonságos kezelésére.	Felelős a környezetterhelés minimalizálásáért.
12.	A kész termékeket csomagolja, mérlegeli, ellátja azonosító jelöléssel.	Tisztában van a kikészített termékek állagmegóvásának fontosságával, ismeri a légköri korrózió valamint a mechanikai sérülések hatását a késztermék minőségére. Ismeri az alkalmazandó csomagolási eljárásokat. Ismeri a tömegmeghatározás módjait és a termék azonosítás rendszerét.	Fontosnak tartja, hogy a termék a kívánt állapotban, sérülésmentesen hagyja el a termelő egységet.	Felelős a termék kifogásolhatatlan külső állapotáért, valamint a környezetterhelés minimalizálásáért.
13.	A vállalati minőségbiztosítási szabályzatban előírt módon ellenőrzi a termék minőségi alkalmasságát.	Ismeri a vas- és acélfeldolgozás minőségbiztosítási folyamatát. Ismeri az anyagszabványokat, minőségtanúsító bizonylatokat és jelöléseket, gyártás	Elfogadja, hogy munkáját az előírásoknak megfelelően, precízen kell végeznie. Tevékenységét a minőségorientáltság	A minőségcélok elérése érdekében együttműködik a vállalat többi szakemberével.

		ügyviteli rendjét, dokumentációját.	és a vevőközpontú hozzaállás jellemzi.	
14.	Alkalmazza a technológiákra, munkafolyamatokra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Szükség esetén, alapszinten elsősegélyt nyújt.	Ismeri a fémek képlékenyalakítás technológiákra vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásokat, kockázati tényezőket. Ismeri az elsősegélynyújtás alapjait, feladatait és azok gyakorlati alkalmazásait.	Szabálykövető magatartást tanúsít. Törekszik a kockázatok csökkentésére. Szem előtt tartja saját, kollégái és környezete biztonságát.	Önállóan felismeri a veszélyhelyzetet és arra önállóan, szakszerűen reagál. Önállóan és másokkal együttműködve felelős a saját és kollégái egészségének, testi épségének védelméért illetve környezete biztonságáért.

9.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>3</sup>

**10 A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerőpiaci relevanciája):**

A vas- és acél termékek felhasználása az egyre dinamikusabban fejlődő gazdaságban fokozatosan növekszik. Mind a gépjármű ipar, gépgyártás, gépészet, mind az építőipar egyre nagyobb igényt tart a képlékeny alakítással gyártott, magas minőségű alakos félkész-termékekre. Ezen igények kielégítésére folyamatosan szükség van a lemeztermékeket tovább feldolgozó berendezéseket kezelő, korszerű tudással rendelkező szakemberekre.

A magas minőségi követelményeknek megfelelő termékek gyártásához elengedhetetlen az elkötelezett, jól képzett munkaerő, akit a fejlődés érdekében folyamatosan képezni kell. A szakképesítéssel rendelkező különböző termékgyártó berendezések kezelésére alkalmazható, és ezzel munkaerő piaci esélyei is növekednek.

**11 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:**

11.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek:

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Vas- és acélfeldolgozó technológia

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

<sup>3</sup> A megfelelő válasz aláhúzendó.

Az írásbeli vizsgafeladat feleletválasztós, mondatkiegészítéssel és párosításos feladatokból, valamint műszaki ábrák alapján a gyártó berendezések, technológiai folyamatok azonosításából áll.

Feleletválasztós teszt:

Feleletválasztós és igaz-hamis feladatok a berendezések azonosítására, kiválasztására, jellemző paraméterek megjelölésére, valamint a munka-, tűz-, és környezetvédelmi szabályokra, eszközökre vonatkozóan.

Feleletalkotós, mondat-kiegészítéssel feladatok:

A képlékeny alakítás technológiájára, illetve a gyártmány jelölésére vonatkozó hiányos mondatok kiegészítése az oda illő szó beírásával.

Párosításos feladatok. Az alábbi kategóriák elemeinek párosítása egymáshoz:

- késztermékek és jelölésük;
- sérülési lehetőség és felületkezelés, csomagolás;
- tömeg meghatározás és mérési módszer, eszköz.

Technológiai folyamatok azonosítása: megadott berendezés vázlatos rajzán a főbb szerkezeti egységek és technológiai folyamat beazonosítása.

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40 %

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli feladat értékelése javítási-értékelési útmutató alapján történik az alábbiak figyelembevételével:

Feleletválasztós teszt 30 %

Mondat-kiegészítéssel feladatok 20 %

Párosításos feladatok 20 %

Technológiai folyamatok azonosítása 30 %

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### 11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Vas- és acélfeldolgozó tevékenység

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A Vas- és acélfeldolgozó szakképesítés elsajátítása során – figyelemmel a nagyméretű, csak a munkahelyeken található technológiai berendezésekre – nincs mód és lehetőség a szakma teljes egészét felölelő gyakorlati vizsgát tenni a vizsga napján.

A vizsgázó a szakmai gyakorlata során végzett tevékenységeinek bemutatására portfóliót készít. A portfólió lehet papír alapú, vagy elektronikus dokumentáció (pl. ppt prezentáció).

A portfólió tartalmi elemei:

- a tanult technológiák rövid bemutatása;
- az ott alkalmazott gépek, berendezések felsorolása, működésük, jellemzőik ismertetése;
- az adott területen végzett munkafolyamat leírása;
- az elvégzett feladattal kapcsolatos dokumentumok (pl. mérési jegyzőkönyvek, bizonylatok), ezek másolatait csatolni kell;
- a vizsgázó önértékelése saját teljesítményéről.

A vizsgatevékenység előtt 10 nappal a portfóliót le kell zárni és a vizsgabizottság rendelkezésére kell bocsátani papír formátumban, legalább egy példányban, vagy digitalizálva „pdf” formátumban. A portfóliót a vizsga előtt a vizsgabizottság értékeli. A vizsga napján a vizsgázónak legfeljebb 15 percben a vizsgabizottság előtt szóban be kell mutatnia portfóliójának legfontosabb elemeit. A vizsgázó a bemutatáshoz prezentációt felhasználhat. Ezt legfeljebb 15 perces szakmai szóbeli elbeszélgetés követi a portfólióban érintett szakmai témákkal kapcsolatban.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60 %

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- Portfólió 50%

A portfólión belül:

- A portfólió szakmai tartalma: 50%

- A portfólió bemutatásának szakszerűsége: 20%

- Az elvégzett feladatokkal kapcsolatos dokumentumok bemutatása: 30%

- Szakmai megbeszélés 50%

A vizsgatevékenység értékelése részletesen kidolgozott értékelőlap alapján történik.

Értékelési szempontok: a portfólió logikai felépítése, a vizsgázó által elmondottak szakmai tartalma, a szakkifejezések helyes használata, összefüggések ismerete és helyes megítélése.

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Informatikai rendszerek biztosításához technikai szakértő.

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:



A portfólió bemutatásához informatikai háttér.

11.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

A vizsgázó által hozott, a portfóliót tartalmazó adathordozó használható.

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

<b>12 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek</b>
--