

## **KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNY SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA**

Szakmai vizsga megnevezése: **Kohász és öntész technikus**

Szakma azonosító száma: 5 0715 01 06

Ágazat megnevezése: Bányászat és kohászat

A szakma szakmairányai: Kohász, Öntész

### **A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Metallurgiai feladatok

### **A vizsgatevékenység leírása**

#### Feleletválasztós teszt:

- Mikroszkópos szövetképek alapján adott szövetelem kiválasztása.
- Egy képlékenyen alakított alkatrész képe és potenciális gyártástechnológia megnevezések alapján annak meghatározása, hogy melyik technológiával készült az alkatrész.
- Megadott összetételű fémbe végbemenő fémtani folyamatok párosítása a megadott fázisokkal.
- Megadott berendezés vázlatos rajzán a főbb szerkezeti egységek beazonosítása.
- Adott technológiai viszonyok és geometriai tényezők mellett képlékeny alakítás során adott geometriai és műszaki jellemzők kiszámítása.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

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

## **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: Anyagvizsgálatok és anyagszerkezeti vizsgálatok

### **A vizsgatevékenység leírása**

#### **1. vizsgarész: Anyagvizsgálati technológiák/mérések:**

- fémmikroszkópos anyagszerkezet-vizsgálat,
- behatolásos keménységmérés,
- Charpy-féle ütőmunka vizsgálat,
- egytengelyű szakítóvizsgálat.
- Anyagvizsgálat elvégzése adott technológiával. A vizsgálni kívánt munkadarab előkészítése, adott vizsgáló berendezés használata, vizsgálat elvégzése, vizsgálati eredmények rögzítése, értékelése, jegyzőkönyv készítése, eredmények összehasonlítása az adott fémminőségre vonatkozó szabvány előírásaival. A vizsgázó a gyakorlati vizsgatevékenységéhez szóbeli kiegészítéseket, magyarázatokat fűz.

#### **2. vizsgarész: Portfólió**

- A Kohász és öntész technikus szakma elsajátítása során – figyelemmel a nagyméretű, csak a munkahelyeken található, sokszor egyedi technológiai berendezésekre – nincs mód és lehetőség a szakma teljes egészét felölelő gyakorlati vizsgát tenni a vizsga napján.
- A tanuló portfóliót készít a munkahelyi gyakorlati foglalkozásáról, szakmai előrehaladásáról.
- A portfólió tartalma:
- Gyakorlati tevékenységek leírása
- Gyakorlati tevékenységek során a tanuló által végzett feladatok leírása
- Gyakorlati tevékenységek során végzett mérések, jegyzőkönyvek (publikálható) dokumentumai
- Gyakorlati tevékenységekhez kapcsolódó szakmai tárgyak (főbb) eredményei (pl. írásbeli dolgozat)

- Egyéb, a gyakorlati tevékenységhez köthető tevékenység (pl. tanulmányi út, szakmai verseny)
- A szakmai gyakorlati tevékenység munkahely (munkahelyi mentor) általi értékelése

A tanulónak maximum 10 percben a vizsgabizottság előtt szóban, prezentációval kísérve vázolni kell portfóliójának legfontosabb elemeit, eredményeit, melyet a vizsgabizottság értékel százalékos formában.

A portfólió területei, elemei:

- kohászat
- képlékenyalakítás
- hőkezelés
- anyagvizsgálat

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 190 perc (1. vizsgarész 180 perc, 2. vizsgarész 10 perc)

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 % (1. vizsgarész 35%, második vizsgarész 35%)

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**1. vizsgarész**

A vizsgázónak a megadott vizsgatevékenységet önállóan kell elvégeznie a vizsgabizottság előtt, amely két értékelési szempontot vesz figyelembe:

Gyakorlati vizsgatevékenység 90 %

- vizsgálat előkészítése,
- mérőberendezés szakszerű használata,
- mérés pontossága,
- jegyzőkönyv szakszerű elkészítése,
- munkavédelmi és biztonsági előírások betartása,
- következtetések levonása. Szóbeli kiegészítés: 10 %

## 2. vizsgarész

A szakmai gyakorlat munkahely (munkahelyi mentor) általi értékelésének szempontjai:

- a tanuló teljesítette a tanítási rendben előírt gyakorlati időt,
- a tanuló aktivitása, hozzáállása gyakorlati tevékenységeken,
- a tanuló szakmai teljesítménye,
- egyéb szakmai tevékenysége.

A munkahelyi gyakorlatot területi elemenként a munkahely értékeli százalékos értékkel. A munkahely (munkahelyi mentor) értékelésének aránya a 2. vizsgarészen belül 80%.

Portfólió prezentáció értékelése:

- a tanuló tevékenysége mennyire fedte le a szakmai elvárásokat
- a prezentáció milyen mértékben tudta bemutatni a tanuló szakmai tevékenységeit
- a prezentáció/előadás színvonala

A portfólió prezentáció értékelésének aránya a 2. vizsgarészen belül 20%.

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

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80 %

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

## **Szakmairány megnevezése: Öntész**

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények:

### **Központi interaktív vizsga**

A vizsgatevékenység megnevezése: Metallurgiai feladatok

### **A vizsgatevékenység leírása**

#### Feleletválasztós teszt:

- Mikroszkópos szöveteképek alapján adott szövetelem kiválasztása.
- Egy öntött alkatrész képe és potenciális gyártástechnológia megnevezések alapján annak meghatározása, hogy melyik öntési technológiával készült az alkatrész.
- Megadott összetételű adott fémbe végbemenő fémtani folyamatok párosítása a megadott fázisokkal
- Megadott öntődei berendezés vázlatos rajzán a főbb szerkezeti egységek beazonosítása.
- Adott öntvény öntés előkészítéséhez szükséges anyagok mennyiségének kiszámítása.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

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

### **Projektfeladat**

A vizsgatevékenység megnevezése: Anyagvizsgálatok és anyagszerkezeti vizsgálatok

## A vizsgatevékenység leírása

### 1. vizsgarész

#### Anyagvizsgálati technológiák/mérések:

- fémmikroszkópos anyagszerkezet-vizsgálat,
- behatolásos keménységmérés,
- Charpy-féle ütőmunka vizsgálat,
- egytengelyű szakítóvizsgálat.

Anyagvizsgálat elvégzése adott technológiával. A vizsgálni kívánt munkadarab előkészítése, adott vizsgáló berendezés használata, vizsgálat elvégzése, vizsgálati eredmények rögzítése, értékelése, jegyzőkönyv készítése, eredmények összehasonlítása az adott fémminőségre vonatkozó szabvány előírásaival. A vizsgázó a gyakorlati vizsgatevékenységéhez szóbeli kiegészítéseket, magyarázatokat fűz.

### 2. vizsgarész

#### Portfólió

- A Kohász és öntész technikus szakma elsajátítása során – figyelemmel a nagyméretű, csak a munkahelyeken található, sokszor egyedi technológiai berendezésekre – nincs mód és lehetőség a szakma teljes egészét felölelő gyakorlati vizsgát tenni a vizsga napján.
- A tanuló portfóliót készít a munkahelyi gyakorlati foglalkozásáról, szakmai előrehaladásáról.

#### A portfólió tartalma:

- Gyakorlati tevékenységek leírása
- Gyakorlati tevékenységek során a tanuló által végzett feladatok leírása
- Gyakorlati tevékenységek során végzett mérések, jegyzőkönyvek (publikálható) dokumentumai
- Gyakorlati tevékenységekhez kapcsolódó szakmai tárgyak (főbb) eredményei (pl. írásbeli dolgozat)
- Egyéb, a gyakorlati tevékenységhez köthető tevékenység (pl. tanulmányi út, szakmai verseny)
- A szakmai gyakorlati tevékenység munkahely (munkahelyi mentor) általi értékelése

A tanulónak maximum 10 percben a vizsgabizottság előtt szóban, prezentációval kísérve vázolni kell portfóliójának legfontosabb elemeit, eredményeit, melyet a vizsgabizottság értékel százalékos formában.

A portfólió területei, elemei:

- öntéshez kapcsolódó tevékenységek
- hőkezelés
- anyagvizsgálat

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 190 perc (1. vizsgarész 180 perc, 2. vizsgarész 10 perc).

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70% % (1. vizsgarész 35%, 2. vizsgarész 35%)

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**1. vizsgarész**

A vizsgázónak a megadott vizsgatevékenységet önállóan kell elvégeznie a vizsgabizottság előtt, amely két értékelési szempontot vesz figyelembe:

Gyakorlati vizsgatevékenység 90 %

- vizsgálat előkészítése,
- mérőberendezés szakszerű használata,
- mérés pontossága,
- jegyzőkönyv szakszerű elkészítése,
- munkavédelmi és biztonsági előírások betartása,
- következtetések levonása. Szóbeli kiegészítés: 10 %

**2. vizsgarész**

A szakmai gyakorlat munkahely (munkahelyi mentor) általi értékelésének szempontjai:

- a tanuló teljesítette a tanítási rendben előírt gyakorlati időt,
- a tanuló aktivitása, hozzáállása gyakorlati tevékenységeken,
- a tanuló szakmai teljesítménye,

- egyéb szakmai tevékenysége.

A munkahelyi gyakorlatot területi elemenként a munkahely értékeli százalékos értékkel.

A munkahely (munkahelyi mentor) értékelésének aránya a 2. vizsgarészen belül 80%.

Portfólió prezentáció értékelése:

- a tanuló tevékenysége mennyire fedte le a szakmai elvárásokat
- a prezentáció milyen mértékben tudta bemutatni a tanuló szakmai tevékenységeit
- a prezentáció/előadás színvonala

A portfólió prezentáció értékelésének aránya a 2. vizsgarészen belül 20%.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80 %

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok