

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

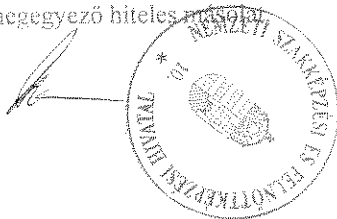
A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 000414/2016-5520 számon kiadom.

MÁSOLAT

Az eredeti okirattal mindenben
meg egyező hiteles másolat



Jóváhagyta:



Dr. Odrobina László
helyettes államtitkár

2016

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

Érvényes: 2016. 12. 06-tól

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott modulokhoz tartozó témaköröket tartalmazzák

Amennyiben a tétel kidolgozásához segédeszköz szükséges, annak használata megengedett, az erre vonatkozó információkat a tétel tartalmazza. A felhasználható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet, a (29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményei alapján készült.

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 1. Ismertesse a vas- és acélötvözetek megmunkálásánál számba vehető képlékenyalakító technológiákat!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 2. Ismertesse a vas- és acélötvözetek megmunkálásánál számba vehető hőkezelő eljárásokat!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

3. Ismertesse a vas- és acélötvözetek mechanikai, alakíthatósági tulajdonságait!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

4. Ismertesse a szabadon alakító kovácsolás fajtáit, eszközeit, szerszámait, alapl műveleteit!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 5. Ismertesse a kovácsolás során alkalmazott hevítő berendezések fajtáit, működésüket, kezelési, karbantartási előírásaikat!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 6. Elemezze az azonos összetételű acélötvözetek mechanikai tulajdonságainak (keménységének és alakíthatóságának) változását hideg- és meleghengerlés esetén!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 7. Ismertesse a szennyező és ötvözőanyagok hatását a legfontosabb alakítható fémötvözetek képlékeny alakíthatóságára!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

- 8. Ismertesse a hengersori kemencék típusait, térjen ki főbb szerkezeti elemeikre!**

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

9. Ismertesse a hengersorokat, térjen ki hajtásaikra, főbb szerkezeti elemeikre!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

10. Ismertesse a kovácsüzemek és hengerművek technológiai segédberendezéseit!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

11. Ismertesse a hengerlés és kovácsolás biztonságtechnikai, tűzvédelmi előírásait, a munkavégzés szabályait!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

12. Ismertesse a kovácsüzemek és hengerművek környezetterhelő hatásait!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

13. Ismertesse a kovácsüzemekben és hengerművekben alkalmazott felülettisztítási eljárásokat!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

14. Ismertesse a kovácsüzemekben és hengerművekben alkalmazott hőmérsékletmérő eszközöket!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

15. Ismertesse az alakítható színesfémötvözetek hengerlését, kovácsolását!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

16. Ismertesse a gépi kovácsoló berendezések típusait, jellemezze azokat!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

17. Ismertesse a gépi kovácsolás műveleteit, technológiai folyamatát!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

18. Ismertesse a különböző hűtőközeg fajták hatását a kovácsolást, vagy meglehengerlést követően a munkadarabok mechanikai tulajdonságaira!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

19. Ismertesse a különböző csőgyártási technológiákat!

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

20. Ismertesse a fontosabb lemezalakító eljárásokat és munkagépeiket!

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

- 1. Ismertesse a vas- és acélötvözetek megmunkálásánál számba vehető képlékenyalakító technológiákat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kovácsolás
- Hengerlés
- Öntvehengerlés
- Húzás
- Rúd- és csősajtolás
- Forgács nélküli hidegalakító technológiák: darabolás, vágás, kivágás, lyukasztás, fémnyomás, hidegfolytatás

2. Ismertesse a vas- és acélötvözetek megmunkálásánál számba vehető hőkezelő eljárásokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felhevítés
- Edzés
- Nemesítés
- Cementálás
- Homogenizálás
- Felkeményedés
- Újrakristályosítás
- Hűtőközeg, hűtési sebesség

3. Ismertesse a vas- és acélötvözetek mechanikai, alakíthatósági tulajdonságait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Öntöttvasak
- Acélok: ötvözetlen, ötvözött
- Keménység, szakítószilárdság, nyúlás, mélyhúzhatóság

4. Ismertesse a szabadonlakító kovácsolás fajtáit, eszközeit, szerszámain, alpműveleteit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Üllő, kalapácsok, vágók, lyukasztók, sablonok stb.
- Nyújtás, lyukasztás, hajlítás, zömítés, kovácshegesztés, vágás, hornyolás

5. Ismertesse a kovácsolás során alkalmazott hevítőberendezések fajtáit, működésüket, kezelési, karbantartási előírásaikat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Koks, gáz
- Ellenállás, indukció

- 6. Elemezze az azonos összetételű acélötvözetek mechanikai tulajdonságainak (keménységének és alakíthatóságának) változását hideg- és meleghengertés esetén!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felkeményedés
- Kristályszerkezet megváltozása
- Közberső hőkezelés, átkristályosító lágyítás

7. Ismertesse a szennyező- és ötvözőanyagok hatását a legfontosabb alakítható fémötvözetek képlékeny alakíthatóságára!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Fémteni alapfogalmak
- A kristályszerkezet megváltozása
- A hőkezelések hatása

8. Ismertesse a hengersori kemencék típusait, térjen ki főbb szerkezeti elemeikre!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kör, kamrás, aknás, mély
- Toló, gurító
- Olaj, gáz, villamos (ellenállás, indukciós), védőgáz, vákuum

9. Ismertesse a hengesorokat, térjen ki hajtásaikra, főbb szerkezeti elemeikre!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Egytengelyű, folytatólagos
- Hengerállvány, henger, csapágytőke, hengerállító mechanizmus
- Duó, trió, univerzál

10. Ismertesse a kovácsüzemek és hengerművek technológiai segédberendezéseit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Emelő- és szállítóberendezések
- Manipulátorok
- Darabolóberendezések
- Fordítóberendezések
- Hengerművi csévlőberendezések
- Csomagolóberendezések

11. Ismertesse a hengerlés és kovácsolás biztonságtechnikai, tűzvédelmi előírásait, a munkavégzés szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Egyéni védőfelszerelések
- Szerszámok, eszközök előmelegítése
- Gyúlékony anyagok tárolási előírásai
- Tűzoltó készülékek

12. Ismertesse a kovácsüzemek és hengerművek környezetterhelő hatásait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Hőterhelés
- Zajterhelés
- Vibráció
- Levegő- és technológiai vizek tisztítása

13. Ismertesse a kovácsüzemekben és hengerművekben alkalmazott felülettisztítási eljárásokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Revétlenítés
- Szemcseszórás
- Pácolás
- Csiszolás
- Futtatás

14. Ismertesse a kovácsüzemekben és hengerművekben alkalmazott hőmérsékletmérő eszközöket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Termoelem
- Pirométer
- Merülő, optikai, tapintó

15. Ismertesse az alakítható színesfémötvözetek hengerlését, kovácsolását!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Alumíniumötvözetek, rézötvözetek
- Felkeményedés
- Átkristályosító hőkezelés
- Plattírozás
- Fóliahengerlés

16. Ismertesse a gépi kovácsolóberendezések típusait, jellemezze azokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Laprugós (Ajax)
- Frikciós
- Pneumatikus
- Hidraulikus
- Hidropneumatikus

Szakképesítés: 32 521 06 Vas- és acélfeldolgozó

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Hengerész és Gépi kovács szakmai feladatok

17. Ismertesse a gépi kovácsolás műveleteit, technológiai folyamatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felhevítés
- Képlékenyalakítás kovácsolással
- Közberső hevítés
- Hűtés
- Felületkikészítés

18. Ismertesse a különböző hűtőközeg fajták hatását a kovácsolást vagy meleghegerlést követően a munkadarabok mechanikai tulajdonságaira!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Víz, olaj, betét
- Hűtési sebesség, hőelvonás sebessége, lépcsős hűtés
- Edzés, nemesítés
- Megeresztés

19. Ismertesse a különböző csőgyártási technológiákat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Lyukasztás (Mannesmann, Stiefel)
- Pilgerezés
- Redukálás
- Csősajtolás
- Varratos csövek előállítása

20. Ismertesse a fontosabb lemezalakító eljárásokat és munkagépeiket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Anyagszétválasztó műveletek: darabolás, vágás, kivágás, lyukasztás
- Anyagszétválasztás nélküli alakító műveletek: hajlítás, mélyhúzás, fémnyomás, hidegfolyatás, hidegsajtolás
- Excenterek
- Frikciós, hidraulikus, hidropneumatikus sajtók
- Fémnyomógépek

