

Szakmai vizsga feltételei és tartalma
KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNY
szakmai vizsgára vonatkozó kivonata
MECHATRONIKUS KARBANTARTÓ SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Speciális gép- és járműgyártás
- 1.2 A szakma megnevezése: Mechatronikus karbantartó
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0714 19 13
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: -

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

- 8.1 Szakma megnevezése: Mechatronikus karbantartó
- 8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - 8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - 8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

8.3 Központi interaktív vizsga

- 8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikus karbantartó feladatok
- 8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

1. rész: Szakmai feleletalkotó és feleletválasztó kérdések a következő témakörökből: villamos alapismeretek, géprajzi alapismeretek, karbantartási ismeretek, pneumatikus elektropneumatikus, hidraulikus rendszerek, ipari hálózatok alapjai, vezérlés-és szabályozástechnika, szenzortechnika, gépelemek szerelése és beállítása, villamos és mechanikai mérések, villamos és mechanikai kötések, munka-és környezetvédelem, dokumentációs ismeretek.

2. rész: Egyszerű szakmai számítások a következő témakörökből:

- villamos paraméterek meghatározása: áram, feszültség, teljesítmény, hatások

3. rész: Vezérlés-és szabályozástechnika problémaelemzés

- 8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat automatikus, vagy megoldó kulcs szerinti kiértékelése.

A vizsga felépítése:

1. rész: 25 db feleletalkotós és feleletválasztós tesztkérdés az alábbi témakörökből:

- | | |
|--|------|
| - pneumatikus, hidraulikus, villamos rendszerek jellemzői | 15 % |
| - gépészeti ismeretek | 10 % |
| - ipari hálózati ismeretek | 10 % |
| technológiai ismeretek: | 10 % |
| - karbantartási ismeretek: | 10 % |
| - munkavédelmi ismeretek | 5 % |
| - rajzelemzés: adott rajz alapján az előírt szabványos jelölések ismertetése | 10% |

2. rész: Szakmai számítás:

- | | |
|--|------|
| - villamos paraméterek meghatározása: áram, feszültség, teljesítmény, határfok | 15 % |
|--|------|

3. rész: Vezérlés-és szabályozástechnika problémaelemzés	15 %
--	------

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

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikai berendezés összeszerelése, karbantartása, hibakeresés

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása:

1. rész: Portfólió: a tanulmányok alatt elkészített projektmunka (pl. elektropneumatikus vezérlés, működtető program elkészítése, mechatronikai berendezés), és a hozzá kapcsolódó dokumentáció (technológiák, munkafolyamatok) bemutatása, melynek tartalmát a tanuló maximum 10 percen ismerteti a vizsgabizottsággal. A dokumentációt elektronikus formában a jelölt a vizsga előtt minimum 15 nappal leadja a vizsgaszervezőnél, aki ezt eljuttatja a vizsgabizottságnak. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával).

2. rész: Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat:

A meghibásodott berendezésben hibaok behatárolása, a meghibásodott egység kiszerelese, szétszerelés, alkatrész mérése, meghibásodott, kopott alkatrész cseréje, tisztítás, összeszerelés, a javítás dokumentálása. Elektropneumatikus elemeket, mechanizmust tartalmazó mechatronikai berendezés összeszerelése, a levegőelőkészítő egység beállítása, a berendezés beüzemelése dokumentáció alapján. Szenzorok és beavatkozók csatlakoztatása, beállítása, beépítése, huzalozás kialakítása. PLC-modul beszerelése a berendezésbe, bekötés, programfeltöltés. Próbaüzem után a működés paramétereinek vizsgálata, korrekciók elvégzése, a folyamat dokumentálása.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

8.4.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- | | |
|---|------|
| 1. rész: Portfólió bemutatása | 10 % |
| 2. rész: Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat: | |
| - hibaok felderítése, kiértékelése | 10 % |
| - alkatrészek cseréje, szakszerű beépítése | 10 % |
| - javítási dokumentáció elkészítése | 5 % |
| - mechatronikai berendezés összeszerelése | 15%, |
| - szenzorok installálása, beállítása | 15 % |
| - PLC modul bekötése, programkezelés | 15 % |
| - működésvizsgálat | 10 % |
| - a szerelési dokumentáció elkészítése | 10 % |

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

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

8.6. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- szerelő célszerszámok
- szereléshez szükséges mechanikus és villamosipari kéziszerszámok
- Notebook (PG) megfelelő működtető szoftverrel
- mechanikus mérőeszközök
- elektromos mérőeszközök, diagnosztikai eszközök
- gyártósori speciális eszközök, szerszámok, készülékek
- gyártósori egység
- fémmegmunkáló szerszámgépek
- pneumatika –és hidraulika elemek
- elektropneumatikus-, elektrohidraulikus elemek
- speciális szerelőszerszámok hidraulikához, pneumatikához
- villamos hajtástechnikai elemek
- villamos gépek
- szenzorok
- a berendezések műszaki dokumentációi
- gépelemek
- PLC oktatókészlet
- villamos vezérlőberendezések alapkészülékei
- munkabiztonsági és elsősegély nyújtási eszközök
- védőfelszerelések

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

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



KISVÁRDAI
VIZSGAKÖZPONT

4600 Kisvárdai, Szent László utca 5.
45/556-391

kisvardai.vizsgakozpont@gmail.com

www.kisvardaivizsgakozpont.hu

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80 %

8.8. A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

számológép, műszaki táblázatok, leírások

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