

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

**32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenység**

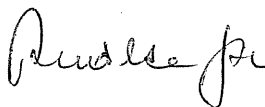
**A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása**

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)


A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tétteleit a 001138/2014-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



**Dr. Odrobina László**  
főosztályvezető

**2014**

**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL  
SZAK- ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI IGAZGATÓSÁG**

Érvényes: 2014. 01. 29-től

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

A vizsgafeladat ismertetése:

A tételsor a Szakmai és vizsgakövetelmény „4. Szakmai követelmények” című fejezetében megadott szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazza, hozzáigazítva a szakma munkaerő-piaci kompetenciaigényeihez.

A tételhez használható 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 rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.***

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

## 1. Mutassa be az elektromos húsdarálók, hurkatöltők, tésztakészítő gépek

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott áramütés elleni védelmi módokat!

A továbbiakban válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- a javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: szerkezeti ábra, robbantott ábra vagy fénykép a gépekről, amelyen nincsenek megnevezve az elemek

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

## 2. Mutassa be az egytetemes konyhagépek, burgonyakoptatók, dagasztógépek telepítését, üzembe helyezését, javítását!

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, gépszerelés és/vagy a telepítés lépései
- A működtető áramkör jellemzői
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**3. Mutassa be az ipari sütők, villamos tűzhelyek, pizzasütő kemencék, főzőszámolyok, főzőlapok telepítését, szerelését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**4. Magyarozza el a főzőüstök, tésztafőzők, vízforralók, melegítők telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

## 5. Mutassa be az olajsütők, pecsenyesütők

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott IP védetség fokozatot!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

## 6. Beszéljen a grillsütők, gyrossütők

- típusairól,
- rendeltetés szerinti használatáról,
- az alkalmazott hőfejlesztés elvéről, tulajdonságairól!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és mutassa be az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **7. Mutassa be a mikrohullámú sütők**

- típusait,
- működési elvét,
- üzembe helyezésének, használatának a feltételeit,
- rendeltetés szerinti használatát,
- jellemző adatait,
- szerkezeti felépítését,
- áramköri működését,
- üzemi jellemzőik ellenőrzésének, mérésének eszközeit és módszereit,
- tipikus hibajelenségeit, a javítás és a hibaok behatárolásának módját,
- a javítás utáni vizsgálatokat!

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **8. Részletezze a kenyérpírítók, szendvicssütők**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott fűtőtestek típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok alapján!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**9. Mutassa be a mosogatógépek – nagykonyhai és háztartási – telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**10. Foglalja össze a turmixgépek, gyümölcscentrifugák, facsarók**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotorok típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok szerint!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **11. Mutassa be a kávédarálók, kávéőrلők**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotorok típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **12. Körvonalazza a kávéfőzők, kávéautomaták telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra



Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**13. Mutassa be a forróvíztárolók, átfolyó rendszerű vízmelegítők telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**14. Részletezze a porszívók, takarítógépek, padlóápoló gépek**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott elektronikus fordulatszám-szabályozó működési elvét!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a következő szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és javításmódja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**15. Mutassa be a hőtárolós villanykályhák, hordozható villanykályhák, hőszugárzók telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**16. Foglalja össze az elszívók, ventilátorok telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **17. Mutassa be az automata mosógépek (ipari és háztartási)**

- típusait,
- működési elvét,
- az automata mosási folyamat műveleteit,
- a szállítás, elhelyezés, üzembe helyezés szabályait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz, programséma (lépésdiagram)

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### **18. Mutassa be a keverőtárcsás mosógépek, centrifugák**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotor típusát, jellemzőit,
- a forgásirány megváltoztatásának módjait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**19. Mutassa be a ruhaszárító gépek (ipari és háztartási)**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotor típusát, jellemzőit,
- a fordulatszám megváltoztatásának módjait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz, programséma (lépésdiagram)

---

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

**20. Részletezze a vasalók és vasalógépek ipari és háztartási telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

#### **1. Mutassa be az elektromos húsdarálók, hurkatöltők, tésztakészítő gépek**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott áramütés elleni védelmi módokat!

A továbbiakban válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: szerkezeti ábra, robbantott ábra vagy fénykép a gépekről, amelyen nincsenek megnevezve az elemek

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- TN hálózat
- EPH, IP védettségi fokozatok
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelő ellenőrzése
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás, CE megfelelés, Munkagarancia

**2. Mutassa be az egyetemes konyhagépek, burgonyakoptatók, dagasztógépek telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- A próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok
- Villamos hálózati csatlakozás, víz-, szennyvízbekötések
- Áramütés elleni védelem (érintésvédelmi osztály)
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettség fokozat
- Főbb szerkezeti elemek (villamos motor, hajtómű, vezérlés, mechanikai és villamos védelem elemek pontos megnevezése)
- Villamos motorok indítása, védelme (zárlat, túlterhelés)
- A szerelési technológia fontosabb lépései
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- A szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

**3. Mutassa be az ipari sütők, villamos tűzhelyek, pizzasütő kemencék, főzőszámolyok, főzőlapok telepítését, szerelését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok
- Tn típusú villamos hálózat jellemzői
- Villamos teljesítmény, vezeték terhelhetősége, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Tűzvédelmi előírás
- Fűtőtestek, fűtőszálak, hőterjedés, szigetelés, hőszigetelés
- Elektromechanikus, elektronikus hőfokszabályozók
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága a munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- A szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

**4. Magyarázza el a főzőüstök, tésztafőzők, vízforralók, melegítők telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válaszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbauzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok
- A TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Villamos teljesítmény, vezeték terhelhetősége, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Tűzvédelmi előírás
- fűtőtestek, fűtőszálak, hőterjedés, hőszigetelés
- Elektromechanikus, elektronikus hőfokszabályozók
- Nyomáskapcsoló, fűtőhatároló
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbauzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- A szerelés, javítás, biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)



## 5. Mutassa be az olajsütők, pecsenyesütők

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott IP védettségi fokozatot!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- TN hálózat
- EPH, IP védettségi fokozatok
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Fűtőtestek típusai, jellemzői, anyagai
- Hőterjedési módok
- A hőmérséklet-szabályozók és -korlátozók típusai, jellemzői
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelő ellenőrzése
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés
- Munkagarancia

## 6. Beszéljen a grillsütők, gyrossütők

- típusairól,
- rendeltetés szerinti használatáról,
- az alkalmazott hőfejlesztés elvéről, tulajdonságairól!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és mutassa be az alábbi szempontok szerint!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- TN hálózat
- EPH, IP védettségi fokozatok
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Joule törvénye
- fűtőtestek típusai, jellemzői, anyagai
- hőterjedési módok
- A hőmérséklet-szabályozók és -korlátozók típusai, jellemzői
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés
- Munkagarancia

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

## 7. Mutassa be a mikrohullámú sütők

- típusait,
- működési elvét,
- üzembe helyezésének, használatának a feltételeit,
- rendeltetés szerinti használatát,
- jellemző adatait,
- szerkezeti felépítését,
- áramköri működését,
- üzemi jellemzőik ellenőrzésének, mérésének eszközei és módszereit,
- tipikus hibajelenségeit, a javítás és a hibák behatárolásának módját,
- a javítás utáni vizsgálatokat!

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz

### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Mikrohullám, hullámhossz, frekvencia
- Magnetron, oszcillátor, üregrezonátor
- Nagyfeszültség
- Bekapcsolási áramlökés
- Feszültségkétszerező egyenirányító kapcsolás
- Zavarűző
- Klixon
- Az ajtóretesz kapcsoló rendszer (feladata, működése, ellenőrzése, beállítása)
- A magnetronteljesítmény ellenőrzése
- A mikrohullámú szivárgás ellenőrzése
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Átütési szilárdság
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Feszültség nélküli állapot, feszültségmentes állapot
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelő ellenőrzése
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés, Munkagarancia

## 8. Részletezze a kenyérpírítók, szendvicssütők

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott fűtőtestek típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy készüléket a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok alapján!

A kiválasztott készülék:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

### Kulcsszavak, fogalmak:

- TN hálózat
- EPH, IP védettségi fokozatok
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Fűtőtestek típusai, jellemzői, anyagai
- Hőterjedési módok
- Hőmérséklet-szabályozók és -korlátozók típusai, jellemzői
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés, Munkagarancia

**9. Mutassa be a mosogatógépek – nagykonyhai és háztartási - telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- A kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok
- Villamos hálózati csatlakozás, víz-, szennyvízbekötések
- Áramütés elleni védelem, érintésvédelmi osztály
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Főbb szerkezeti elemek (programkapcsoló, szivattyú, fűtőtest, vízkör, szűrő)
- A víz keménysége és hatásai
- A helyszíni szerelés körülményeinek kialakítása
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

### 10. Foglalja össze a turmixgépek, gyümölcscentrifugák, facsarók

- típusait
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotorok típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok szerint!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

#### Kulcsszavak, fogalmak:

- Univerzális motor
- M/n jelleggörbe
- Fordulatszám
- Fordulatszám-szabályozási módok
- Forgásirány megváltoztatása
- Kommutáció
- TN hálózat
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés, Munkagarancia

### 11. Mutassa be a kávédarálók, kávéőrلők

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotorok típusait, jellemzőit!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Univerzális motor
- M/n jelleggörbe
- Fordulatszám
- Fordulatszám-szabályozási módok
- Forgásirány megváltoztatása
- Kommutáció
- TN hálózat
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés
- Munkagarancia

**12. Körvonalazza a kávéfőzők, kávéautomaták telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válaszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok, segédanyagok
- TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Villamos teljesítmény, vezeték terhelhetőség, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Tűzvédelemi előírás
- Fűtőtestek, fűtőszálak, hőterjedés, hőszigetelés
- Vezérlő, szabályozó áramkörök
- vízminőség, vízkőképződés
- Nyomáskapcsoló, fűtőhatároló, kijelzők
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás, biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Karbantartási útmutató
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)



**13. Mutassa be a forróvíztárolók, átfolyó rendszerű vízmelegítők telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok, segédanyagok
- TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Villamos áram, teljesítmény, vezeték terhelhetőség, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Fűtőtestek, fűtőszálak, aktív anód, hőterjedés, hőszigetelés
- Vezérlő, szabályozó áramkörök, kombinált biztonsági szelep
- vízminőség, vízkőképződés
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága a munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Karbantartási útmutató
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

#### 14. Részletezze a porszívók, takarítógépek, padlóápoló gépek

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott elektronikus fordulatszám-szabályozó működési elvét!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a következő szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és javításmódja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Szállítóteljesítmény
- Univerzális motor
- M/n jelleggörbe
- Fordulatszám
- Fordulatszám-szabályozás
- Gyújtási szög
- Forgásirány megváltoztatása
- Kommutáció
- TN hálózat
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás
- CE megfelelés, Munkagarancia

**15. Mutassa be a hőtárolós villanykályhák, hordozható villanykályhák, hősugárzók telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válaszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok, segédanyagok
- Villamos munka, teljesítmény, hatásfok egy- és háromfázisú rendszereknél
- Szolgáltatói hozzájárulás a teljesítményigény miatt, vezérelt villamos fogyasztásmérés
- TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Villamos áram, teljesítmény, vezeték terhelhetősége, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Fűtőtestek, fűtőszálak, hőterjedés, hőszigetelés
- Tűzvédelmi előírás
- Vezérlő, szabályozó áramkörök,
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága a munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Karbantartási útmutató
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

**16. Foglalja össze az elszívók, ventilátorok telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen az alábbi szempontok szerint!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok
- TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyenpotenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Radiál, axiál ventilátorok jellemzői, a szállított levegő mennyisége, nyomása
- Villamos áram, teljesítmény, vezeték terhelhetősége, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Háromfázisú, rövidre zárt forgórészű aszinkronmotor felépítése, működése, üzemi adatai
- Vezérlő, szabályozó áramkörök (fordulatszám-szabályozás)
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága a munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)

Szakképesítés: 32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépszerelő

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari gépek, szerelése, javítása, karbantartása

### 17. Mutassa be az automata mosógépek (ipari és háztartási)

- típusait,
- működési elvét,
- az automata mosási folyamat műveleteit,
- a szállítást, elhelyezést, üzembe helyezés szabályait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz, programséma (lépésdiagram)

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Energiahatékonysági besorolás
- Mosóhatás
- Aszinkronmotor
- Reverzálás
- M/n jelleggörbe
- Szinkron fordulatszám
- Aszinkron fordulatszám
- Szlip
- Direct drive hajtás
- Inverter
- Túláram
- Programvezérlés
- Hőmérséklet-szabályozók és korlátozók típusai, jellemzői
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás, CE megfelelés, Munkagarancia

### 18. Mutassa be a keverőtárcsás mosógépek, centrifugák

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotor típusát, jellemzőit,
- aforgásirány megváltoztatásának módjait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- Jellemző adatai,
- Szerkezeti felépítése,
- Tipikus hibajelenségek, a hibák behatárolása és a javítás módja,
- Javítás utáni vizsgálatok,
- A javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató

#### **Kulcsszavak, fogalmak:**

- Energiahatékonysági besorolás
- Mosóhatás
- Aszinkronmotor
- M/n jelleggörbe
- Szinkron fordulatszám
- Aszinkron fordulatszám
- Szlip
- TN hálózat
- EPH, IP védettségi fokozatok
- Túláram
- Zárlat
- Túlterhelés
- Túláramvédelem
- Áramütés elleni védelem
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelő ellenőrzése
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás, CE megfelelés, Munkagarancia

**19. Mutassa be a ruhaszárító gépek (ipari és háztartási)**

- típusait,
- rendeltetés szerinti használatát,
- az alkalmazott hajtómotor típusát, jellemzőit,
- a fordulatszám megváltoztatásának módjait!

Válasszon ki egy gépet a fentiek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

A kiválasztott gép:

- jellemző adatai,
- szerkezeti felépítése,
- működése,
- tipikus hibajelenségek, a hibaok behatárolása és a javítás módja,
- javítás utáni vizsgálatok,
- a javítás dokumentálása és bizonylatai.

A tételhez használható segédeszköz: kapcsolási rajz, programséma (lépésdiagram)

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Energiahatékonysági besorolás
- Aszinkronmotor
- Reverzálás
- M/n jelleggörbe
- Szinkron fordulatszám
- Aszinkron fordulatszám
- Szlip
- Direct drive hajtás
- Inverter
- Programvezérlés
- Túláram
- Hőmérséklet-szabályozók és -korlátozók típusai, jellemzői
- Aktív rész
- Veszélyes aktív rész
- Test
- Védővezető
- Üzemi (alap-) szigetelés
- Védő (kiegészítő) szigetelés
- Megerősített szigetelés
- Szivárgó áram
- Szigetelési ellenállás
- Kúszóáramút
- Szigetelési légköz
- Érintési feszültség
- Érintési áram
- Szabvány
- Szerelői ellenőrzés
- Munkalap
- Számla
- Garancia
- Jótállás, CE megfelelés, Munkagarancia

**20. Részletezze a vasalók és vasalógépek – ipari és háztartási – telepítését, üzembe helyezését, javítását!**

- Az üzembe helyezés feltételei
- Rendeltetés szerinti használat
- Az alkalmazott áramütés elleni védelmi módok

Válasszon ki egy gépet a fentiekben felsorolt gépek közül, és arról beszéljen a megadott szempontok alapján!

- Szerkezeti felépítés, működés, műszaki jellemzők
- Előkészítés, szerelés és/vagy a telepítés lépései
- Próbaüzem és az üzembe helyezés menete, az üzemi jellemzők mérései, a mérések dokumentálása
- Tipikus hibák/hibalehetőségek
- Hibakeresés és a hiba elhárításának módja, eszközei
- Munkafolyamatok biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai
- Javítás utáni felülvizsgálatok és ezek dokumentálása
- Átadás-átvételi eljárás dokumentumai, bizonylatai

A tételhez használható segédeszköz: gépkönyv, kezelési útmutató, szerkezeti ábra, robbantott ábra

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- Kiviteli terv vonatkozó részei, műszaki leírás, gépkönyv, kezelési útmutató, szerszámok, anyagok, segédanyagok
- TN típusú villamos hálózat jellemzői
- Egyen potenciál (EPH), IP védettségi fokozat
- Villamos áram, teljesítmény, vezeték terhelhetősége, áramütés elleni védelem (a táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód, érintésvédelmi osztály)
- Talptípusok, száraz és nedves üzemmódú vasalás, gőzvasalás
- Vasalótalpak, fűtőtestek, fűtőszálak, hőterjedés
- Vízkőképződés,
- Tűzvédelmi előírás
- Vezérlő, szabályozó áramkörök
- A berendezés villamos védelme (zárlat)
- A szerelési, javítási környezet alkalmassága a munkavégzésre
- Üzemi próba, a próbaüzem mérései, eredményei
- Logikai hibakeresés, szemrevételezés, műszeres mérés
- Szerelés, javítás biztonságtechnikai, munkavédelmi és környezetvédelmi előírásai (törvény, rendelet, szabvány, hatósági előírás, szakmai irányelv)
- Karbantartási utasítás
- Jegyzőkönyv, munkalap, számla, garancia, jótállás, CE megfelelés, munkagarancia (törvény, rendelet, hatósági előírás)



