

PROGRAMKÖVETELMÉNY KÉPESÍTŐ VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA

Képesítő vizsga megnevezése: **Középfeszültségű kábelszerelő**

Szakképesítés azonosító száma: 07134006

Ágazat megnevezése: Elektronika és elektrotechnika

Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:
0713 Energetika, elektromosság

A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele: A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: Tűzvédelmi szakvizsga 1. kategória

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Középfeszültségű kábelszerelői ismeretek

A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

1. vizsgarész: 20 db feleletválasztós teszt feladat, melyet feladatbankból kell összeállítani az alábbi témakörökből és arányokban: 30 perc

- KÖF kábelek, szerelvények, szerelési és szigetelőanyag technológiák ismerete 40%
- szerszám és eszközismeret 30%
- KÖF kábelek villamos mérés technikája, Fázis és kábelazonosítás 10%
- minőségbiztosítás 5%
- munkavédelem és szabványismeret 15%

2. vizsgarész: összesen 5 db kifejtős feladat 60 perc

- a.) Egy rajzolósi, rajzolósi feladat: kábelek és szerelvények szerkezeti felépítésével kapcsolatos rajz elkészítése vagy kapott rajz értelmezése, vagy a kábelben és szerelvényeiben üzem közben létrejövő villamos tér erővonalainak kvalitatív ábrázolása

a szerelési minőség függvényében: egy helyesen és egy valamely elemében hibásan elkészített szerelvényre. A különbségek értelmezése, magyarázata.

- b.) Két szabály, törvényszerűség kifejtése szöveges formában.
- c.) Két szigetelőanyagokkal összefüggő számítási feladat

Az írásbeli vizsgatevékenységet az 1. vizsganapon kell teljesíteni.

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Teszt feladatok: 80%

A vizgázónak a), b), c), d) lehetőségek közül kell választania. Minden helyes válasz 1 pontot ér.

Kifejtős feladatok: 20 %

a.) rajzolási, rajzolvadási feladat

- Főbb szerkezeti részeket felismeri, lerajzolja 25%
- Szerkezeti részek szerepét, funkcióját leírja 50%
- Rajzot a műszaki rajz szabályai szerint készíti el 15%
- Rajz külalakja 10%

b.) szabály, törvényszerűségi szöveges kifejtése

1. Szabályt, törvényszerűséget megválaszolja 50%
2. Szabályt, törvényszerűséget megválaszolja 50%

c.) számpéldák

- Adatokat helyesen kigyűjt 10%
- Képleteket, összefüggéseket helyesen felírja 50%
- Rajzot készít 10%
- Összefüggésekbe behelyettesít 10%
- Helyes végeredményre jut 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Középfeszültségű kábelszerelés a gyakorlatban

A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

1. vizsgarész

A vizsgázó papír alapú és/vagy digitális dokumentáció – szerelési utasítás – alapján az alábbi szerelvények egyikét szereli meg: 90 perc

1. 11kV vagy 22kV névleges feszültségű árnyékolt, feltolható technológiás, dugaszolható végelzáró csatlakozó XLPE (térhálós polietilén – 1 erű) kábelhez. A szerelvény névleges árama 250A vagy 630A. A feszültség szintet és az áramerősséget a vizsgázó választja.

A kész szerelvényt a vizsgázó egy KÖF RMU berendezéshez csatlakoztatja.

2. 22kV névleges feszültségű XLPE (1 erű)- XLPE (1 erű) egyenes kábelösszekötő, melegzsugor technológiával.

3. 22kV névleges feszültségű XLPE (térhálós polietilén – 1 erű) külsőtéri kábelvégelzáró, melegzsugor technológiával.

A szerelvényeket 95-400 mm² vezető keresztmetszet tartományba eső jellemző és elterjedt keresztmetszetű KÖF kábeleken kell megszerelni. A feladatok során elkészített szerelvényeket elegendő 1 fázisvezetőre elkészíteni.

2. vizsgarész

A vizsgázó papír alapú és/vagy digitális dokumentáció – szerelési utasítás – alapján az alább felsorolt szerelvényekből kap gyakorlati feladatként 1db-ot, melyet, a tanult módon kell elkészítenie. A szerelvényeket 11kV vagy 22kV névleges feszültségszintre kell megszerelni. A feladatot meleg, vagy hidegzsugor technológia alkalmazásával kell megoldani. 90 perc

- Telített olaj-papírszigetelés – XLPE
- Roundal – XLPE
- Utántölthető olajtartályos végelzáró telített olaj-papírszigetelésű kábelhez – belsőtéri

Az elkészült végelzárót kábelolajjal fel kell tölteni.

3. vizsgarész

Egy munkaállásban 2 db különböző típusú KÖF kábel beazonosítása az egyes lépések magyarázatával. 30 perc

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam összesen: 210 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

1. és 2. vizsgarész:

- rendezett munkaterület, munkavédelmi szabályok betartása 10%
- takarékos anyagfelhasználás 5%
- szerszámok rendeltetésszerű, állagmegóvó használata 5%
- az elkészített és bemutatott szerelvények minősége 40%

3. vizsgarész:

- Azonosítás résztevékenységének helyessége (műszer csatlakoztatás, üzemállapot ellenőrzése, kalibrálás, távlevéles rövidre zárás, mérés kivitelezése a kábelaknában, különböző mérési módok és elrendezések alkalmazása - önellenőrzés) 10%
- munkafolyamatok magyarázata 10%
- műszer rendeltetésszerű, állagmegóvó használata 5%
- helyes azonosítások 15%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60%-át elérte.

A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: a projektfeladathoz vizsgázó a vonatkozó kézikönyveket, szabványokat, digitális eszközt, illetőleg saját kábelszerelő szerszámait is használhatja.