

PROGRAMKÖVETELMÉNY KÉPESÍTŐ VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA

Képesítő vizsga megnevezése: **Erőművi gépész**

Szakképesítés azonosító száma: 07134018

Ágazat megnevezése: Gépészet

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: -

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése

A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása

Az írásbeli vizsgatevékenység 15 db teszt jellegű 10 db rövid és hosszabb választ igénylő és 2 db problémakifejtés kérdéstípusból áll.

Teszt feladatok témakörei:

- Hőtan; Áramlástan; Elektrotechnika; Villamosgépek; Vízkémia, Rövid és hosszabb választ igénylő feladatok témakörei:
- Műszaki átadás, átvétel, kezelési utasítás szerinti üzembe helyezés, üzembiztonság
- Kazán teljesítménye, technológiai utasítás, műszak napló
- Kézzel szabályozott paraméterek.

Problémakifejtés témakörei:

- Karbantartás feltételei
- Gőzturbina és segédberendezéseinek üzembe helyezése és ellenőrzése.
- Üzemzavari állapot ismérvei, üzemzavar kivizsgálásához kapcsolódó tevékenységek, üzemzavar elhárítási tevékenységek, turbina leállítása, berendezések ellenőrzési lapjainak kitöltése

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 40 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Teszt feladatok	30 %
Rövid és hosszabb választ igénylő feladatok	40 %
Problémakifejtés	30 %

- Az értékelés javítási-értékelési útmutató alapján történik.
- Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javításiértékelési útmutató tartalmazza.
- Teljes pontszám az egyes feladatok esetén a hibátlan feladatmegoldásért adható. Ha a vizsgázó a helyes megoldások számánál több választ jelöl meg, akkor a helytelen válaszok számával a pontszámot csökkenteni kell. Az egyes feladatok javítása során a pontszám negatív nem lehet. Olyan feladatoknál, ahol több jó válasz is lehetséges, a hibás jelölés esetén pontlevonást kell alkalmazni. A javítás során részpontszám adható, ennek feltételeit a javítási-értékelési útmutató határozza meg részletesen.
- Ha a feladtnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási-értékelési útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.
- Az értékelés a pontszámok alapján százalékos formában történik.

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

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése:

- A) Vizsgafeladat megnevezése: Erőművi kazán üzemeltetése
- B) Vizsgafeladat megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése

A vizsgatevékenység vagy részeinek leírása

A) vizsgafeladat ismertetése:

- Erőművi kazán üzemeltetési feltételeinek beállítása, az indítási és leállítási állapotok meghatározása, műszaki leírás alapján valós üzemi körülmények között
- Víz-gőz útvonalak kijelölése, paraméterek meghatározása, ellenőrzése.

- Tüzelőanyag ellátás biztosítása.
- A szükséges segédberendezések darabszámának és üzemállapotának beállítása.

B) vizsgafeladat ismertetése:

- Erőművi gőzturbina indításának előkészítése, helyszíni ellenőrzés lépései, szükséges segédrendszerek indítási sorrendje, indításhoz szükséges alap üzemi paraméterek beállítása műszaki leírás alapján valós üzemi körülmények között.
- Főgőz és újrahevített gőzrendszer és megkerülő rendszerek biztosítása, védelmi és vezérlőrendszer működőképességének ellenőrzése, gőzturbina indítása.
- Gépegység felfuttatása, kapcsolása a villamos hálózatra, felterhelés, üzemi paraméterek biztosítása.
- Berendezések, segédrendszerek üzemi állapota.
- Kondenzátor, hűtővíz rendszer.
- Turbina paraméterei.
- Kenőolaj, hűtővíz, kondenzvíz szerepe.
- Üzembiztonság.
- Rendellenes üzemmenetek felismerése, jellemző gőzturbinavédelmek, gőzturbina gépész feladatai üzemzavaros esetekben.
- Gőzturbina karbantartás feladatai.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 60 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A folyamatban szereplő tevékenységek szakszerű végrehajtása a biztonságtechnikai előírások betartása mellett. A vizsgatevékenység értékelése értékelőlap alapján történik az alábbi szempontok figyelembevételével:

A) Erőművi kazán üzemeltetése

A kazán, segédberendezéseinek és biztonsági berendezéseinek ellenőrzése	5 %
A kazán szerelvényeinek kezelési utasítás szerinti állapotba hozása	5 %
A kazánt feltöltése (tápvíz előmelegítő, fűtő csövek, dob, túlhevítő) üzemi vízszintre	5 %

A füstgáz rendszert (csappantyúk, ventilátorok, csatornák) üzem-kész állapotba hozása 5 %
kazán segédberendezéseinek üzembe helyezése 5 %

A tüzelőanyag-rendszer előkészítése (gáz, olaj, szén, biomassza,
egyéb) 5 %

A begyújtó rendszer üzemkész állapotba hozása 5 %

Előszellőztetés elvégzése 5 %

Begyújtás elvégzése 5 %

A kazán felfűtése a kezelési utasításnak megfelelően 5 %

B) Erőművi gőzturbina üzemeltetése

Szabályozza a kézzel szabályozott paramétereket 5 %

Funkció-, forgásirány-, retesz-, technológiai próbák végrehajtása 5 %

Ütemterv szerinti fogyasztói átkapcsolások végrehajtása 5 %

Nyomásmentesítés, ürítés, letiltás elvégzése 5 %

A karbantartás feltételeinek biztosítása 5 %

Adott berendezés karbantartásának végrehajtása, üzembe helyezé-
se 5 %

Védelmi rendszerek működésének ellenőrzése 5 %

Az üzemzavari jelenségek felismerése és beazonosítása 5 %

Az üzemzavarok elhárításával kapcsolatos utasítások végrehajtása 5 %

Esetleges meghibásodások és azok okainak felderítése 5 %

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

A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: a projektfeladat elvégzéséhez információ tartalommal ellátott feladatlapot biztosít a vizsgát szervező, mely elősegíti a feladat pontosabb végrehajtását. Az Értékelő lap segíti az értékelést.