

**Az 52. sorszámú Erőművi gőzturbina gépész megnevezésű részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

- 1.1. A részszakképesítés azonosító száma: 51 522 01
- 1.2. Részszakképesítés megnevezése: Erőművi gőzturbina gépész
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: -
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 320-480

**2. EGYÉB ADATOK**

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
- 2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
- 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
- 2.2. Szakmai előképzettség: -
- 2.3. Előírt gyakorlat:
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 40 %
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 60 %
- 2.8. Szintvizsga: –
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

**3. PÁLYATÜKÖR**

- 3.1. A részszakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>A részszakképesítéssel betölthető munkakör(ök)</b>
3.1.2.	8321	Energetikai gép kezelője	Erőművi gőzturbina gépész

- 3.2. A részszakképesítés munkaterületének rövid leírása:

A szakképesítéssel rendelkező személy jogosult erőművi célból létesített gőzturbinák helyszíni és vezénylő központból való teljes körű, az adott gyártó utasításainak megfelelő való biztonságos üzemeltetésére, teljesítményszinttől függetlenül.

A részszakképesítéssel rendelkező képes:

- betartani/betartatni a munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat
- a gőzturbina rendszereit, segédberendezéseit, kapcsolódó eszközeit gazdaságosan és szakszerűen üzemeltetni
- gondoskodni a gőzturbina és segédberendezéseinek működőképességéről
- a gyártó üzemeltetési és karbantartási utasításainak megfelelően gondoskodni a gép működtetéséről
- folyamatosan meggyőződni a gőzturbina irányítástechnikai és védelmi rendszerének működőképességéről

- gondoskodni a gép indításának feltételeiről, az alapüzemi paraméterek meglétéről
- azonnal jelezni, és intézkedni, ha a gőzturbina vagy segédberendezéseinek működésében vagy műszaki állapotában rendellenességet észlel
- figyelemmel kísérni a gép hatásfokát jelző paramétereket és elvégzi a szükséges üzemviteli ellenőrzéseket, védelmi próbákat
- a gép karbantartása előtt biztosítani a feltételek meglétét
- dokumentálni a végrehajtott munkát és a beavatkozásokat, helyszíni ellenőrzések adatait, a gyártó és az üzemeltető előírásai alapján

### 3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részszerkesztés, szakképesítés-ráépítés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
3.3.3.	52 522 01	Erőművi gépész	szakképesítés

## 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A részszerkesztés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
4.3.	11099-12	Erőművi gépek üzemeltetésének feltételei
4.4.	11445-12	Erőművi gőzturbina ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása
4.5.	11102-12	Gőzturbina karbantartása, üzemzavar-elhárítás

## 5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

### 5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	<b>A részszerkesztés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
5.2.3.	11099-12	Erőművi gépek üzemeltetésének feltételei	írásbeli
5.2.4.	11445-12	Erőművi gőzturbina ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása	írásbeli, gyakorlat
5.2.5.	11102-12	Gőzturbina karbantartása, üzemzavar-elhárítás	írásbeli, gyakorlat

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

### 5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

#### 5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése

A vizsgafeladat ismertetése:

Erőművi gőzturbina indításnak előkészítése, helyszíni ellenőrzés lépései, szükséges segédrendszerek indítási sorrendje, indításhoz szükséges alap üzemi paraméterek. 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 gőzturbina-védelmek, gőzturbina gépész feladatai üzemzavaros esetekben. Gőzturbina karbantartási feladatai.

A vizsgafeladat időtartama: 240 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 60 %

### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: –

A vizsgafeladat ismertetése: –

A vizsgafeladat időtartama: –

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: –

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Erőművi gőzturbina üzemeltetése

A vizsgafeladat ismertetése:

A központilag összeállított tételsor a következő témaköröket tartalmazza:

Hőenergetika alapjai

Villamos energetikai alapismeretek

Gőzturbinák felépítése és működése, turbinalapátok típusai, sebességi háromszögek

Gőzturbina üzemeltetés, indítás fel/leterhelés, leállítás, üzemzavarok kezelése

Gőzturbina hatásfokok, veszteségek, üzemeltetési paraméterek, teendők a gép hatásfokának helyreállítására

Gőzturbina kezelők feladatai

Gőzturbinás gyűjtősínes, kogenerációs és kombinált ciklusú erőművek

Mérés-, szabályozás- és irányítástechnika

Vegyészeti ismeretek, kenőolajok típusai

Erőművi biztonságtechnikai és környezetvédelmi ismeretek

A vizsgafeladat időtartama: 35 perc (felkészülési idő 20 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40 %

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A részsakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

## 6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	Gőzturbina és segédberendezései
6.3.	Kézi szerszámok
6.4.	Egyéni munkavédelmi felszerelés
6.5.	Elemes vagy akkumulátoros lámpák

## 7. EGYEBEK