

**SZAKMAI KÉPZÉS
KÉPZÉSI PROGRAM**

KAZÁNKEZELŐ (MAX. 12 T/H)

07133022 számú Kazánkezelő (max. 12 t/h) megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény alapján



Ágazat megnevezése: Gépészet

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

Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3

A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3

A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

Készült: 2021.01.08. dátumú ITM dokumentum alapján

A képzési program felépítését és tartalmát meghatározó jogszabályok:

- A 2013. évi LXXVII. törvény a Felnőttképzésről
- 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről
- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról

KÉPZÉSI PROGRAM

1. A képzési program megnevezése

1.1.	Képzés megnevezése ¹	Kazánkezelő (max. 12 t/h)
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma	07133022
1.3.	A képzés célja	A képzésben részt vevő alkalmassá váljon az alábbi feladatok ellátására: A kazánkezelő szakember a legfeljebb 12 t/h tömegáramú, 7200 kW teljesítményt meg nem haladó ipari kazánokat és segédberendezéseiket kezeli és felügyeli. Feladata a kazán felkészítése, indítása, folyamatos üzemeltetése, illetve a kazán által ellátott technológiai berendezések hatékony, üzembiztos, igény szerinti működtetése. Munkája során ellenőrzi az üzemeltetési paramétereket. Jogosultsági szintjének megfelelő mértékben végrehajtja a szükséges beavatkozást. Vezeti az előírt üzemi dokumentumokat. Informatikai ismeretei alapján képes az automatizált kazánrendszerek működtetésére, a digitális üzemeltetési naplózás végrehajtására. Ellátja a jogosultsági körébe tartozó épületfelügyeleti rendszerek, biztonsági berendezések ellenőrzését, a veszélyes anyagok, hulladékok, melléktermékek hatósági előírás szerinti kezelését.
1.4.	A képzés célcsoportja	alapfokú iskolai végzettséggel és egészségügyi alkalmassággal rendelkező személyek.

¹ Azonos a KÉRELEMBEN, BEJELENTÉSBEN feltüntetett megnevezéssel

A képzési program megnevezésének tartalmaznia kell:

„A” képzési körbe tartozó képzés esetén a szakképesítés OKJ szerinti azonosító számmal ellátott megnevezését,

„B” képzési körbe tartozó képzés esetén a vonatkozó felnőttképzési szakmai programkövetelmény azonosító számmal ellátott megnevezését,

„C” képzési körbe tartozó képzés esetén a vonatkozó felnőttképzési nyelvi programkövetelmény képzési programban meghatározott kimeneti szintje szerinti, azonosító számmal ellátott megnevezését.

		<p>Valamint: A GINOP-6.1.1-15 kódszámú „Alacsony képzettségűek és közfoglalkoztatottak képzése” című kiemelt projekt keretében támogatásban részesülhet a kevésbé fejlett régiókban (észak-magyarországi, észak-alföldi, dél-alföldi, közép-dunántúli, nyugat-dunántúli, dél-dunántúli) magyarországi lakóhellyel, vagy bejelentett tartózkodási hellyel rendelkező tankötelezettségét teljesített, elsősorban alacsony iskolai végzettségű, legfeljebb befejezett általános iskolai végzettséggel rendelkező munkavállalási korú (öregségi nyugdíjkorhatárt el nem ért) felnőtt személy, aki</p> <ul style="list-style-type: none"> - közfoglalkoztatási jogviszonyban áll és a képzésbe történő bevonásával a közfoglalkoztató egyetértett vagy - munkaviszonyban áll. <p>Az előzetes tudásmérés alapján történő besorolás alapján képzett csoportok.</p>
--	--	---

2. A képzés során megszerezhető kompetenciák

2.1.	<p>Használja az általa működtetett kazánok kezelési, karbantartási utasítását, olvassa és értelmezi a berendezések kapcsolási rajzát, működési vázlatát. Bemutatja a kazán szerelvényeinek műszereit. Készülék adattábla alapján értékeli a működtetett berendezés tulajdonságait, veszélyességét.</p>
2.2.	<p>Felméri a működtetéshez szükséges anyagokat és eszközöket. Megvizsgálja a rendelkezésre álló gyorstesztelkekkel a kazántápvíz keménységét, megfelelőségét. Ellenőrzi a fűtőanyag minőségmeghatározó műszereket, vezetve az üzemi naplót. Szükség esetén informatikai eszközök (pl. internetes adatbázis) segítségével ellenőrzi és azonosítja a használt anyagok műszaki vagy minőségi jellemzőit.</p>
2.3.	<p>Kiválasztja a napi (kezelői) karbantartáshoz szükséges eszközöket. Csövek, csőszerelvények, flexibilis csatlakozók működését, tömítését ellenőrzi, és az üzemeltetői feladatkörébe tartozó jogosultsággal intézkedik a hibaelhárítás, javítás vagy alkatrész cserevégrehajtásáról. A használati vagy üzemeltetési utasításban előírt mértékig ellenőrzi a szivattyúk, ventilátorok, szabályozó eszközök, valamint atüzelőberendezés és kapcsolódó rendszerének műszaki állapotát, működőképességét. Kapcsolatot tart és kommunikál műszakvezetővel, karbantartóval.</p>
2.4.	<p>Felméri, ellenőrzi a működtetés reteszfeltételeinek teljesülését, abiztonságos üzembe helyezés megvalósíthatóságát. Feszültség alá helyezi az üzemrendszereket. Ellenőrzi a tüzelőberendezések szabályozó műszereit és készülékeit.</p>
2.5.	<p>Használja a kazán műszereit, kiemelten a nyomás-, hőmérséklet és mennyiség mérő eszközöket, leolvassa, értelmezi és kiértékeli a műszerek adatait. Az adatok rögzítését, naplózását az üzemben használt számítógépes adatbázisba vagy táblázatba is rögzíti.</p>
2.6.	<p>Központi vezérlésű kazánrendszereknél használja az irányítópanel kezelő felületét, ellenőrzi és beállítja a működtetési lépéseket, felméri és értékeli a kijelző műszerek információit. Szabályozott kazánoknál ellenőrzi, és a hatáskörébe tartozó jogosultsággal beállítja a szabályozó rendszert működtető elektromos vagy pneumatikus segédenergia állapotát, műszaki értékeit.</p>
2.7.	<p>Ellenőrzi és üzembe helyezi az olajtüzelésű berendezések olajtároló és - melegítő berende-</p>

	zéseit. Kezeli a napi olajtartályt. Gáztüzelésű berendezések esetében ellenőrzi a központi gázellátó működését, a működéshez szükséges gáznyomást. Ellenőrzi a tüzelőberendezésekgyújtási rendszerét.
2.8.	Feltölti a kazánberendezést, ellenőrzi a kazánfolyadék szintjét. Működteti a levegőellátó és füstgáz elvezető rendszert. Beindítja, működteti a tápvíz keringtető-, olajellátó-, nyomás- fokozó szivattyúkat, ellenőrzi a kezelési utasítás szerinti paraméterek megfelelőségét. Naplózza az üzemindítást. Elvégzi a kazán iszapolássalkapcsolatos feladatokat.
2.9.	Végrehajtja a kazánok indítási protokollját. Alkalmazza a használt tüzelőanyag típusától függő (szilárd, olaj- vagy gáztüzelésű) égető berendezésekre vonatkozó indítási, begyújtási szabályokat (feszültség alá helyezés, indítási biztonsági idő betartása, ventilátorok üzembe helyezése). Beindítja az égető berendezést. Ellenőrzi, beállítja és felügyeli alángképet és lánghosszat.
2.10.	Sikertelen üzemindítás esetén ellenőrzi a reteszfeltételeket. Folyamatosan üzemelteti a tüzelőberendezést, működteti a kapcsolódó szerelvényeket és rendszereket.
2.11.	Folyamatosan ellenőrzi a lángképet, és elvégzi a hatáskörébetartozó beavatkozást. Üzem közben ellenőrzi a füstgáz hőmérsékletét és összetételét, valamint a helyes gáz-levegő arányt. Használja a folyamatba épített ellenőrző eszközöket és műszereket.
2.12.	Működteti a tüzelőberendezéssel összefüggő berendezéseket: rendszerre kapcsolja a kazánt. Ellenőrzi a nyomás és hőmérséklet értékeket, kazánoknál a vízszintet és a víz összetételét, keménységét.
2.13.	Az előírásoknak megfelelő formában dokumentálja az üzemmenetet, kezeli a rendelkezésre álló informatikai eszközöket és programokat. Az üzemmenet adatait az üzemben használt számítógépes adatbázisba vagy táblázatba rögzíti. Méri és dokumentálja az elszámolási adatokat.
2.14.	Üzemelteti és felügyeli a munkakörébe sorolt technológiai rendszereket, ellenőrzi biztonságos működésüket. Kapcsolatot tart és szakszerűen kommunikál a nyersanyag ellátó és a hőenergia felhasználó üzemegységekkel, biztonsági szolgálattal, műszakvezetővel. Szükség esetén értesíti az érintetteket és intézkedik a hibaelhárításról.
2.15.	Vészhelyzet, vagy tervezett leállítás esetén biztonságosan leállítja a berendezéseket, megszünteti a fűtőanyag ellátást, áramtalanít, működteti a biztonsági rendszereket.
2.16.	Felügyeli a tüzelőanyag tároló központi tűzvédelmi rendszerét, eszközeit, berendezéseit. Ellenőrzi az üzemben található tűzoltó eszközök használhatóságát, műszaki állapotát. Felügyeli az üzemcsarnok, kazánház stb. vésszellőztető rendszerét, ellenőrzi és használja a gázkoncentráció mérő, vészriasztó eszközöket.
2.17.	Az előírásoknak megfelelően kezeli a kazán működése során keletkező veszélyes hulladékokat, gondoskodik, illetve intézkedik elszállításukról.
2.18.	Használja az egyéni védőfelszerelést. Kiválasztja az adott munkafolyamathoz szükséges védő-eszközöket.

3. A programba való bekapcsolódás feltételei

3.1.	Iskolai végzettség	alapfokú iskolai végzettség
3.2.	Szakmai végzettség	---
3.3.	Szakmai gyakorlat	nem szükséges (16/2018.(IX.11) ITM rendelet 2. melléklete 2. pontja alapján)
3.4.	Egészségügyi alkalmasság	szükséges
3.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	---

3.6.	Egyéb feltételek	Előzetes tudás beszámítható az adott tananyagegységre. Az előzetes tudás beszámítása mérésrel, vagy a képzésre jelentkező tanulmányi dokumentumainak elfogadásával történik.
------	------------------	--

4. A programban való részvétel feltételei

4.1.	Részvétel követésének módja	A képzésben részt vevők által aláírt jelenléti ív minden képzési alkalommal és a képzésben részt vevők hiányzásait dokumentáló haladási napló. Elektronikus oktatás esetén oktató által vezetett dokumentumok (jelenléti ív, haladási napló).
4.2.	Megengedett hiányzás	20%, azaz 40 óra
4.3.	Egyéb feltételek	Támogatott képzések esetén a támogatási szerződésben / együttműködési megállapodásban, munkáltatói megrendelés esetén a megrendelővel kötött szolgáltatási szerződésben további feltételek szerepelhetnek.

5. Tervezett képzési idő

5.1.	Elméleti órák száma ²	60 óra
5.2.	Gyakorlati órák száma ³	140 óra
5.3.	Összes óraszám ⁴	200 óra
5.4.	A felnőttképzést kiegészítő tevékenység órák száma	-

6. A képzés formájának meghatározása

(egyéni felkészítés, csoportos képzés, online képzés, csoportos konzultáció és távoktatás)⁵

6.1.	A képzés formája	Csoportos képzés
------	------------------	------------------

7. A tananyagegységek⁶

Sorszám	A tananyagegység megnevezése	Elmélet	Gyakorlat	Összes
		óraszám		
1.	Kazánkezelő (max. 12 t/h)	60	140	200
A tananyagegységek összes óraszám		60	140	200
A tananyagegységek elméleti és gyakorlati óraszámának aránya		30%	70%	100 %

7.1. Tananyagegység

7.1.1.	Megnevezése ⁷	Kazánkezelő (max. 12 t/h)
--------	--------------------------	---------------------------

² Megegyezik az összes tananyagegység elméleti óraszámával

³ Megegyezik az összes tananyagegység gyakorlati óraszámával

⁴ Megegyezik az összes tananyagegység összes óraszámával

⁵ Nyelvi képzés kivételével egy képzési forma adható meg

⁶ További sorokkal bővíthető

⁷ Megegyezik a 7.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

7.1.2.	Célja	A képzésben részt vevő sajátítsa el a legfeljebb 12 t/h tömegáramú, 7200 kW teljesítményt meg nem haladó ipari kazánok és segédberendezéseiket kezelésének és felügyeletének elméleti és gyakorlati ismereteit.
7.1.3.	Tartalma	<p>A különböző kazánok típusai, főbb jellemzőik.</p> <p>A meleg- és forró vizes, valamint gőzkazánok jellemző szerkezeti elemei.</p> <p>A készülékek jellemző tulajdonságainak, típusának, felhasználásának azonosítása adattábla alapján.</p> <p>A kazán fontosabb szerelvényei.</p> <p>A kazánokban használt anyagok főbb fizikai tulajdonságai, kémiai és környezetvédelmi jellemzői.</p> <p>A különböző fűtőanyagok és segédanyagok. A vízlágyítás fontossága és jellemző műszaki megoldásai. Számítógépes adatbázisban az anyagokra vonatkozó információ felismerése, azonosítása.</p> <p>A gépek napi karbantartásának feladatai.</p> <p>A csövek, csőszerelvények, csatlakozók, tömítések főbb típusai, jellemzőik, és karbantartásuk munkafogásai.</p> <p>A szivattyúk, ventilátorok, hőcserélők főbb típusai, működési jellemzőik, kapcsolatuk a kazánrendszerrel.</p> <p>Az üzemi hibák azonosítása.</p> <p>Az indítási protokoll fogalma, a reteszfeltételek jelentősége, az üzem indítás lépései.</p> <p>Az elektromos áram jellemzői, a kapcsolók és biztonsági szerelvények rendszere.</p> <p>Az érintésvédelmi rendszerek.</p> <p>A tüzelőberendezések jellemző műszerei és szabályozói.</p> <p>A nyomás, hőmérséklet, térfogat, folyadékszint, áramló mennyiség fogalma, mérésük eszközei, leolvasásuk, átszámításuk; valamint a mérési adatok hagyományos és informatikai eszközzel való rögzítésének módja.</p> <p>Az irányítópanelen látható folyamatábra készülékei, szerelvényei és műszerei, az anyag- és energiaáram vonalvezetése.</p> <p>A kazánoknál használt legfontosabb vezérlő és szabályozási rendszerek (termosztát, presszosztát, Samson-féle nyomásszabályozók, érzékelők és beavatkozók) típusai, működésük és feladatuk a tüzeléstechnikai rendszerekben.</p> <p>A teljesítmény, hőmennyiség, fűtőérték tüzeléstechnikai jelentősége, mérési lehetőségeik.</p> <p>A tartályban lévő anyagmennyiség meghatározásának módja a töltöttségi szint vagy a gáznyomás ismeretében.</p> <p>A kazánok feltöltésével és üzembe helyezésével kapcsolatos feladatok.</p> <p>Az égési folyamatot befolyásoló tényezők hatása a kazán működésére és az energia szolgáltatás minőségére.</p> <p>Az indítási, működtetési sorrend (protokoll) és a reteszfeltételek fogalma, jelentősége, jellemző lépései.</p> <p>A jellemző indítási feltételek.</p> <p>A különböző égető berendezések működése, főbb típusai.</p> <p>Az olaj- és gázégők működése, szerkezeti kialakításuk, főbb típusai.</p>

		<p>A kazán üzemvitelének lehetséges hibái és elhárításuk módja. Az égés folyamata, a füstgáz összetétel jelentősége. A légfelesleg fogalma, jelentősége. A tüzeléstechnika környezetvédelmi szempontjai és feladatai. A kazán által kiszolgált hőtechnikai rendszerek: túlhevítők, hőcserélők, szárítók és erőműi turbinák feladata, működése. A készülékek töltöttsége, nyomása és hőmérséklete közötti összefüggés. Az üzemviteli dokumentumok főbb fajtái, az üzemi napló, anyag kivételezés, elszámolási mérés hagyományos és informatikai eszközökkel való dokumentálása. A tüzeléssel működő energiaellátó rendszerek jellemzői, főbb készülékei, kapcsolódásuk az energiaellátó rendszerhez. a kapcsolattartás, segítségkérés módja, formái. A hatáskörébe tartozó berendezések veszélyes állapotának felismerése, az elhárításhoz szükséges feladatok. A munkaterülete legfontosabb munka-, tűz és környezetvédelmi előírásai, a tüzeléstechnikai berendezésekre vonatkozó hatósági előírások. A kollektív védőeszközök, védelmi rendszerek. A tűzoltási eszközök és rendszerek. A biztonságtechnikai érzékelők, mérőműszerek kezelése. A veszélyes anyagok kezelésével kapcsolatos környezetvédelmi és hatósági előírások. A megsemmisítés, újrahasznosítás és regenerálás fogalmai, alkalmazhatóságuk a használt anyagoknál. Az egyéni védőfelszerelések főbb fajtái, jelölésük, használati területük. Használatuk alkalmazói szinten.</p>
7.1.4.	Terjedelme	200 óra
7.1.5.	Elméleti órák száma	60 óra
7.1.6.	Gyakorlati órák száma	140 óra
7.1.7.	Munkaforma	Csoportos munkaforma, jelenléti munkaforma, irányított egyéni munka
7.1.8.	Képzési módszerek	Előadás, magyarázat, tanbeszélgetés, gyakorlat
7.1.9.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám	Egyéni, munkahelyi finanszírozás esetén: Távoktatás max. az össz. óraszám 40%-a, 80 óra.
7.1.10.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A hiányzás mértéke nem haladhatja meg a 20%-ot. A távoktatás tananyagából teszt feladatot 60%-os, vagy az feletti megoldás.

8. Csoportlétszám⁸

⁸ Maximum 40 fő

8.1.	Maximális csoportlétszám (fő)	40 fő
------	-------------------------------	-------

9. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

9.1. A képzés során alkalmazott értékelési rendszer

Számonkérések formája	Írásbeli feladatmegoldás Szóbeli felelet Gyakorlati tevékenység
Számonkérések rendszeressége	Az órák alatti, a tanítási-tanulási folyamatba épített folyamatos ellenőrzés, visszacsatolás. Aananyagegység sikeres teljesítése.
Számonkérések tartalma	A tananyagegység során elsajátítandó készségek, ismeretek és kompetenciák a számonkérésig feldolgozott tananyagra vonatkozóan.
A felnőttek tudásszintjének ellenőrzésére szolgáló módszer(ek)	Folyamatos szóbeli ellenőrzés, visszacsatolás. Alkalmanként írásbeli feladatmegoldás, számonkérés - visszacsatolás. Alkalmanként gyakorlati feladatmegoldás, számonkérés - visszacsatolás. Fejlesztő értékelés. Formatív értékelés. Szummatív értékelés.
Megszerezhető minősítések	Megfelelt/nem felelt meg
Megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek	50 % vagy alatti teljesítmény: nem felelt meg 51 % vagy feletti teljesítmény: megfelelt
Sikertelen teljesítés(ek) következménye(i)	Ha a hiányzás meghaladja a 20%-ot. A távoktatás tananyagából teszt feladatot 60% -os, vagy az alatti megoldás. Akkor tananyag elsajátítását meg kell ismételnie.

10. A képzés zárása

10.1.	A képzésről, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A képzési órákról való hiányzás nem haladja meg a képzést megrendelővel egyeztetett vagy általa megadott mértéket, mely maximum 20%-ig terjedhet. A távoktatás, online jelenléti munkaforma tananyagából teszt feladatot 60 %-os vagy az feletti megoldás. A tananyagegységek eredményes teljesítése. A képzés tananyagából 50%-50% feletti tesztfeladat és gyakorlati feladat megoldása.
10.2.	A képesítő vizsgára bocsátás feltétele	A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről a Képző intézmény által a Felnőttképzés Adatszolgáltatási Rendszerben kiállított Tanúsítvány.

11. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

11.1.	Személyi feltételek	Képzés elméleti részének oktatása esetén a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettséggel, ennek hiányában a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel, vagy felsőfokú végzettség-
-------	---------------------	--

		gel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel, e képzési körbe tartozó képzés gyakorlati képzésére a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel, vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktatók alkalmazása.
11.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja	Az oktatóra előírt alkalmazási feltételt munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel biztosítja.
11.2.	Tárgyi feltételek	<ul style="list-style-type: none"> - Számítógép - internetelési lehetőség - Csőhálózat, szerelvényekkel, műszerekkel, szivattyúval és anyagtároló, adagoló tartállyal. - Legfeljebb 12 t/h tömegáramú ipari kazán, tüzelő berendezés szerelvényekkel, tüzelő-anyag ellátó- és szabályozó eszközökkel. - Gáz- vagy olaj fogadó, tároló berendezés, nyomás, hőmérséklet és mennyiségmérésilehetőséggel. - Segédenergia nélküli szabályozókkal és biztonsági szerelvényekkel ellátott üzemrendszer. - Gázérzékelő műszerek. - manométer - ipari hőmérő - zsebszámológép - tolómérce - munkavédelmi eszközök és felszerelések <p>A felnőttképzési tevékenység folytatásának tárgyi feltételei a táblázat alatt találhatóak.</p> <p>A tananyagegységek zárásához szükséges tárgyi feltételeinek biztosítása saját tulajdonú, ill. bérelt eszközök útján történik.</p>
11.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	A szükséges tárgyi feltételek biztosítása saját tulajdonú, ill. bérelt eszközök útján történik.
11.3.	Egyéb speciális feltételek	Amennyiben a megrendelő igényli, úgy a mellékletben található részletesen leírt „A képzés hatékonyságának növelése” 16 órában, valamint „A munkavállalás elősegítése” 24 órában oktatásra kerül elméleti képzésben.
11.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	A szakmai program oktatása előtt kell megtartani „A képzés hatékonyságának növelése” 16 órás programot és a szakmai program oktatása után, de a záróvizsgát megelőző időszakban „A munkavállalás elősegítése” 24 órás programot.

Kecskemét, 2022. 09. 15.



Jóljárt Zoltán Balázs
 igazgató

