

**REPÜLŐGÉPSÁRKÁNY-SZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 52 525 03 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Repülőgépsárkány-szerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Rész-szakképesítés	Nincs	
-----	--------------------	-------	--

3.2	Elágazások	Nincsenek	
-----	------------	-----------	--

3.3	Ráépülés	Nincs	
-----	----------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7432

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Repülőgépsárkány-szerelő	2	2000

**II.
EGYÉB ADATOK**

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Repülőgépsárkány-szerelő

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 50 %

3. Gyakorlat aránya: 50 %

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van
Időtartama (évben vagy félévben): 1 év

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
Ha szervezhető, mikor: -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7432	Repülőgépmotor-szerelő, -javító

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Ellenőrzési tevékenysége során feltárja, minősíti és dokumentálja a hibákat a repülőgép sárkány elemeken
Előkészíti a karbantartási, javítási munkát
Fémszerkezet-javítási munkát végez
Korrózió megelőző és felületvédelmi munkát végez
Gyári és egyedi módosításokat hajt végre
Minősítő méréseket végez
Nemfém kompozit-szerkezeteket javít
Munkája során számítástechnikai eszközöket használ

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
-	-

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0617-06 Repülőgépsárkány-szerelő feladatai

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Szemrevételezi a hibát, és kiállítja a hibalapot a javítási utasítás felhasználásával
Eldönti a hibajavítás módját
Alkatrész-katalógusból kiválasztja a megfelelő alkatrészt, és megrendeli azt
Felméri a javításhoz szükséges időt, meghatározza a munkafázisok sorrendjét
Meghatározza a szerszámszükségletet
Szükség esetén konzultál a karbantartás irányítójával, szakmérnökkel
Alkalmanként egyedi technológiai utasítást használ
A karbantartási utasítás alapján kiválasztja az adott javításra vonatkozó érvényes utasításokat, technológiát, gyári rajzokat

Cserealkatrészt rendel
Meggyőződik a cserealkatrész beépíthetőségéről
Előkészíti a szerszámokat
Biztosítja a megfelelő minőségű szükséges eszközöket, egyéni védőfelszereléseket
Szükség esetén sablonokat készít vagy készíttet
Hibafelvételezést végez
Megfelelő mérőeszköz felhasználásával méréseket végez
Kitölti a hibafelvételi jegyzőkönyvet
Kicseréli a - cserére szoruló - meghibásodott szerkezeti elemeket
Lefűrja a sérült alkatrészt, kifűrja a lemezt, dörzsárral megmunkálja a furatokat
Felméri az anyagszükségletet
Lemezollóval méretre vág, anyagot méretre fűrészel, sorjáz
Hajlítógéppel hajlítást végez, kalapáccsal domborít, egyenget
Szükség esetén minta, rajz alapján legyártja a hiányzó alkatrészt, szerkezeti elemet
Hőkezei a szegecseket, szerkezeti elemeket
Letömíti a javított szerkezetet, gumipasztával bekeni a felületet
Gondoskodik az üzemképtelen alkatrészek, berendezések javításba küldéséről
Gondoskodik az üzemképtelen, nem javítható alkatrészek selejtezéséről
Dokumentálja, aláírásával tanúsítja az elvégzett munkát, a felhasznált anyagok eredetét
Megtisztítja az ellenőrzendő felületet
Kicsiszolja a korróziót, kipolírozza az apró sérüléseket
Zsírtalanítja a felületeket
Korrózió-védelemmel látja el a felületeket, szerkezeti elemeket, alapozást, eloxálást végez
Festésre adja át vagy küldi az alkatrészt
A nem szállítható elemeket maga festi le
Szükség esetén figyelmeztet a szerkezeti elem frissen festettségére
A felületvédelemmel kapcsolatos munkákat dokumentálja
A feladat fokozott balesetveszélyessége miatt az utasításokat és balesetvédelmi előírásokat pontosan betartja
Helyi átalakításokat végez gyári előírások alapján
Végrehajtja az egyedi technológiai utasításban foglaltakat
Szükség esetén megváltoztatja a berendezés helyét
A módosítások alkalmával egyeztet a technológussal, mérnökkel
Dokumentálja a módosítások során végzett munkákat
Meggyőződik a mérőeszközök működőképességéről, hitelességéről
Felületi hullámosodást mér
Anyagvastagságot mér
Rétegvastagságot mér
Méri a kompozit-szerkezetek esetleges felválási területét
Méri a kompozit-szerkezetek víztartalmát
Furatátmérőt, mélységet mér
Szükség esetén roncsolásmentes anyagvizsgálatot kezdeményez
Kitölti a mérési jegyzőkönyveket
A kompozit szerkezeten hibafelvételezést végez
Kiválasztja az adott javításra vonatkozó érvényes utasításokat
Sablonokat készít, vagy készíttet
Kompozit lemezt vág, fűr, illeszt

Kiméri a kompozit anyaghoz szükséges ragasztó komponenseinek arányát és ragasztót kever
Méhsejt-szerkezeteket ragaszt, vág, csiszol, javít
Felületet vákuum technológiával javít
Javított kompozit alkatrészt kisüt (melegít)
Gumipasztákkal javításokat végez
Számítógépes alkatrész dokumentációt használ
Mérési eredményeket dokumentál számítógépen

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Munkajog
- B Munka-, balesetvédelem
- B Tűzvédelem
- B Környezetvédelem
- B Sárkányjavítási alapok
- B Fémes anyagok (vas, nemvas ötvözetek, kompozit, nem-fémes anyagok, korrózió)
- B Mechanika, gépészet
- B A sárkányszerkezet felépítése, fő részei
- A Sárkányszerkezeti elemek kialakítása
- B Aerodinamikailag kritikus felületek
- B Héj- és félhéjszerkezetek
- B Szerszámok
- B Mérőeszközök
- B Szokványos, csereszabatos alkatrészek, berendezések
- B Alkalmazandó mérőeszközök, készülékek kiválasztása
- B Geometria
- A Munkadarabok, felületek, mérési bázisok előrajzolása
- A Rúdanyagok, csövek, profilok, lemezek darabolása
- A Munkadarabok alakítása reszeléssel
- A Furatok kialakítása
- A Felületek csiszolása
- B Menetek készítése
- B Lemezek alakítása
- A Gépi fúrás, süllyesztés, dörzsárazás
- C Gépi fűrészelés
- B Marás
- B Kőszörülés
- B Szegecselés
- C Hegesztés, forrasztás
- C Kötések csavarokkal, biztosító elemekkel
- B Kötések csapszegekkel
- A Korrózió-védelem
- B Tömítések kialakítása
- B Oldható kötések ellenőrzése
- B Tömítések ellenőrzése
- B Mechanikus kopás ellenőrzése
- B Karbantartási terv szerinti feladatok elvégzése
- A Kapcsolódó alkatrészek illesztése

- A Szerelési sorrend meghatározása
- A Szerkezeti elemek szerelése
- A Szerkezeti elemek vizsgálata, működési szempontból
- A Laminálás
- A Méhsejt javítása
- A Szövetvágás, gyantakeverés, impregnálás
- A Megmunkálás kézi szerszámokkal

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 3 Kézírás
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Szakmai nyelvű beszédkészség
- 3 Angol nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Angol nyelvű kézírás
- 3 Angol nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Angol nyelvű beszédkészség
- 3 Telefonálás angol nyelven
- 4 Angol nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Sárkány rendszerrajzok értelmezése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Sárkány rendszerek jelképeinek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 5 Elemi számolási készség
- 5 Mennyiségérzék
- 4 Tájékozódás
- 4 Térérzékelés
- 5 Kéziszerszámok használata
- 5 Kézi ellenőrző műszerek használata
- 5 Speciális (feladathoz rendelt) szerszámok használata
- 5 Fúró, vágó, forgácsoló gépek használata
- 5 Repedésvizsgáló berendezések alkalmazása

Személyes kompetenciák:

- Állóképesség
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció
- Tűrőképesség
- Precizitás
- Terhelhetőség
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság

Módszerkompetenciák:

Kritikus gondolkodás
Ismeretek helyén való alkalmazása
Hibakeresés (diagnosztizálás)
Kontroll (ellenőrzőképesség)
Gyakorlatias feladatértelmezés
A környezet tisztántartása

Az 52 525 03 0000 00 00 azonosító számú, Repülőgépszármány-szerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0617-06	Repülőgépszármány-szerelő feladatai

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0617-06 Repülőgépszármány-szerelő feladatai

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A repülőgépszármány rendszereiből rendelkezésre bocsátott motorikus alkatrész hibájának megállapítása, javítás eszközeinek és anyagainak meghatározása, hiba javítása, dokumentálása számítógépen

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Minta, rajz alapján alkatrész, szerkezeti elem legyártása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A rendelkezésre bocsátott mechanikus alkatrész állapotának mérésekkel való meghatározása (korrózió), korrodált felület kezelésének lépései

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Kompozit szerkezeten hiba felvételezése, a javítás technológiájának meghatározása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Meghatározott tesztfeladatok és egy darab esszékérdés a repülőgépsárkány szerkezeti elemeinek javítása témakörből

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 6. vizsgafeladat:

Repülőgépsárkány szerelésével, javításával kapcsolatos teendők és a hozzá kapcsolódó speciális balesetvédelmi előírások ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	20%
2. feladat	20%
3. feladat	20%
4. feladat	20%
5. feladat	10%
6. feladat	10%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

Az 52 525 03 0000 00 00 azonosító számú, Repülőgépsárkány-szerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 100

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai

-

**VI.
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Repülőgépsárkány-szerelő
Számítógép	X
Kézi hidraulikus vágó- és sajtoló berendezés	X
Pneumatikus szerszámok	X
Kézi szerszámok	X
Speciális szerszámok	X
Speciális mérőeszközök, műszerek	X
Digitális mérőeszközök	X
Szerszámgépek	X
Vákuum berendezés	X
Melegítő berendezés	X
Elszívó berendezés	X
Egyéni védőeszközök	X
Környezetvédelmi eszközök, berendezések	X
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések	X