

Wniosek dotyczący
ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (WE) NR .../...
z dnia [...]

**zmieniającego rozporządzenie Komisji (WE) nr 2042/2003 w sprawie nieprzerwanej
zdadności do lotu statków powietrznych oraz wyrobów lotniczych, części i
wyposażenia, a także w sprawie zezwoleń udzielanych instytucjom i personelowi
zaangażowanym w takie zadania**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE¹ (dalej zwane „rozporządzeniem podstawowym”), w szczególności jego art. 5 i 6,

uwzględniając rozporządzenie Komisji (WE) nr 2042/2003 z dnia 20 listopada 2003 r. w sprawie nieprzerwanej zdadności do lotu statków powietrznych oraz wyrobów lotniczych, części i wyposażenia, a także w sprawie zezwoleń udzielanych instytucjom i personelowi zaangażowanym w takie zadania²,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzenie (WE) nr 2042/2003 ustanawia już w załączniku III (część 66) system licencjonowania personelu certyfikującego.
- (2) Podczas przeglądu części M w odniesieniu do statków powietrznych nieeksploatowanych w lotniczych przewozach handlowych (zadanie M.017), a także w wyniku konsultacji przeprowadzonych na podstawie wstępnego zawiadomienia o proponowanej zmianie (A-NPA) 14/2006, znaczna liczba zainteresowanych stron wyraziła obawy dotyczące niedostosowania obecnego systemu licencjonowania do mniej skomplikowanej budowy statków powietrznych przeznaczenia ogólnego.
- (3) Agencja stwierdziła, że ten problem można rozwiązać, wprowadzając licencje na obsługę techniczną statków powietrznych z niższymi wymaganiami kwalifikacyjnymi dla statków powietrznych niższej kategorii.
- (4) Agencja stwierdziła, że wprowadzenie takich licencji doprowadzi jednocześnie do normalizacji systemu licencjonowania w zakresie szybowców, balonów i sterowców, które obecnie objęte są przepisami krajowymi.
- (5) Agencja uznała za konieczne wprowadzenie odpowiednich środków przejściowych i przepisów dotyczących konwersji w celu zagwarantowania bezproblemowego odejścia od obowiązujących systemów krajowych.
- (6) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są oparte na opinii wydanej przez Agencję³ zgodnie z art. 17 ust. 2 lit. b) i art. 19 ust. 1 rozporządzenia podstawowego.

¹ Dz.U. L 79 z 19.3.2008, str. 1.

² Dz.U. L 315 z 28.11.2003, str. 1. Rozporządzenie ostatnio zmienione rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1056/2008 z dnia 27 października 2008 r. (Dz.U. L 283 z 28.10.2008).

³ Opinia 05/2009.

- (7) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią⁴ Komitetu Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego ustanowionego na mocy art. 65 rozporządzenia podstawowego.
- (8) W związku z tym rozporządzenie Komisji (WE) nr 2042/2003 powinno zostać odpowiednio zmienione,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

W rozporządzeniu Komisji (WE) nr 2042/2003 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) W art. 7 dodaje się następujące ustępy 7 i 8:

7. Zarezerwowane.

8. W drodze odstępstwa od ust. 1, w odniesieniu do szybowców, motoszybowców i balonów, a także sterowców objętych licencją L zgodnie z pkt 66.A.1 lit. d), personel certyfikujący może zachować kwalifikacje zgodnie z odnośnymi przepisami państwa członkowskiego i korzystać z odpowiednich przywilejów do **(WSTAWIĆ DATĘ PRZYPADAJĄCĄ 3 LATA PO WEJŚCIU W ŻYCIE NINIEJSZEGO ROZPORZĄDZENIA ZMIENIAJĄCEGO)**.

Artykuł 2

Załączniki II (część 145), III (część 66) i IV (część 147) do rozporządzenia (WE) nr 2042/2003 zmienia się zgodnie z załącznikiem do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 3

Wejście w życie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie następnego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli,

W imieniu Komisji

Członek Komisji

⁴ (Jeszcze nie została wydana).

Załącznik

W załącznikach do rozporządzenia (WE) nr 2042/2003 wprowadza się następujące zmiany:

A) W załączniku II (część 145) do rozporządzenia (WE) nr 2042/2003 wprowadza się następujące zmiany:

1) W pkt 145.A.30 lit. f), g) i h) wprowadza się następujące zmiany:

145.A.30 Wymogi dotyczące personelu

...

f) Organizacja zapewnia, że personel, który przeprowadza niedestrukcyjny test utrzymania ciągłej zdolności do lotu struktur statku powietrznego i/lub części statku powietrznego, ma odpowiednie kwalifikacje do przeprowadzania testów niedestrukcyjnych zgodnie z normami europejskimi lub normami równoważnymi uznanymi przez Agencję. Personel, który wykonuje jakiegokolwiek inne zadania specjalne, ma odpowiednie kwalifikacje zgodnie z oficjalnie uznanymi normami. W drodze odstępstwa od niniejszej litery, personel określony w lit. g) i lit. h) pkt 1 i 2, zakwalifikowany do kategorii B1 lub B3 w części 66, może przeprowadzać i/lub kontrolować wnikliwy wzrokowy test kontrastu kolorów.

g) Każda organizacja zajmująca się obsługą techniczną statków powietrznych, o ile lit. j) nie stanowi inaczej, posiada, w przypadku obsługi liniowej statków powietrznych, personel mający odpowiednie kwalifikacje odpowiadające kategoriom B1, † B2, B3 i/lub L, stosownie do przypadku, zgodnie z częścią 66 i pkt 145.A.35.

Ponadto organizacja może również wykorzystywać odpowiednio przeszkolony do wykonywania zadań personel certyfikujący, należący do kategorii A zgodnie z częścią 66 i pkt 145.A.35, do przeprowadzania drobnych czynności związanych z zaprogramowaną obsługą liniową oraz prostej naprawy usterek. Dostępność personelu certyfikującego kategorii A nie zastępuje zapotrzebowania na personel certyfikujący kategorii B1, † B2 i/lub B3 z części 66, stosownie do przypadku, wspierający personel certyfikujący kategorii A. Jednakże personel kategorii B1, † B2 i/lub B3 z części 66 nie musi być stale obecny w porcie międzylądowania podczas drobnych czynności związanych z obsługą lub prostych napraw usterek.

h) Każda organizacja zajmująca się obsługą techniczną statków powietrznych, o ile lit. j) nie stanowi inaczej:

...

2. posiada, w przypadku podstawowej obsługi statków powietrznych innych niż duże statki powietrzne:

i) odpowiednio wykwalifikowany personel certyfikujący w zakresie statków powietrznych, należący do kategorii B1, † B2, B3 i/lub L, stosownie do przypadku, zgodnie z częścią 66 i pkt 145.A.35; lub

ii) odpowiednio wykwalifikowany personel certyfikujący w zakresie statków powietrznych, należący do kategorii C wspomagany przez personel pomocniczy kategorii B1, † B2, B3 i/lub L, stosownie do przypadku, zgodnie z ust. 1.

...

2) W pkt 145.A.35 wprowadza się następujące zmiany:

145.A.35 Personel certyfikujący oraz personel pomocniczy kategorii B1, B2, B3 i L

a) Oprócz właściwych wymogów określonych w pkt 145.A.30 lit. g) i h), organizacja zapewnia, że personel certyfikujący i personel pomocniczy kategorii B1, B2, B3 i L posiadają właściwą znajomość odpowiednich obsługiwanych statków powietrznych i/lub części statku powietrznego wraz ze związanymi z nimi procedurami organizacji. W przypadku personelu certyfikującego wymogi te muszą być spełnione przed (ponownym) wydaniem zezwolenia na certyfikację.

„Personel pomocniczy kategorii B1, B2, B3 i L” oznacza personel kategorii B1, B2, B3 i L w środowisku obsługi podstawowej, który nie musi obowiązkowo posiadać wszystkich prerogatyw związanych z certyfikacją. „Odpowiedni statek powietrzny i/lub części statku powietrznego” oznaczają statek powietrzny lub części statku powietrznego określone w poszczególnych zezwoleniach na certyfikację. „Zezwolenie na certyfikację” oznacza zezwolenie wydane personelowi certyfikującemu przez organizację oraz precyzujące fakt, że personel może podpisywać certyfikaty lub dopuszczenie do eksploatacji w ramach ograniczeń ustanowionych w zezwoleniu, w imieniu zatwierdzonej organizacji.

b) ...

c) Organizacja zapewnia, że wszyscy członkowie personelu certyfikującego oraz personelu pomocniczego kategorii B1, B2, B3 i L rzeczywiście wykonywali czynności związane z odpowiednią obsługą statku powietrznego lub konserwacją części przez co najmniej sześć miesięcy w ciągu dwóch kolejnych lat. Do celów niniejszej litery „rzeczywiste wykonywanie czynności związane z obsługą statku powietrznego lub konserwacją części” oznacza pracę w środowisku obsługi statku powietrznego lub w środowisku konserwacji części oraz wykorzystywanie prerogatyw związanych z zezwoleniem na certyfikację i/lub rzeczywiste wykonywanie czynności związanych z obsługą co najmniej kilku systemów różnych rodzajów statków powietrznych lub grup statków powietrznych wymienionych w poszczególnych zezwoleniach na certyfikację.

d) Organizacja zapewnia, że wszyscy członkowie personelu certyfikującego oraz personelu pomocniczego kategorii B1, B2, B3 i L są w wystarczającym stopniu objęci szkoleniem ustawicznym przez okres dwóch lat w celu zapewnienia, że personel ma aktualną wiedzę z zakresu odpowiednich technologii, procedur organizacji oraz kwestii związanych z czynnikiem ludzkim.

e) Organizacja ustanawia program szkolenia ustawicznego dla personelu certyfikującego oraz personelu pomocniczego kategorii B1, B2, B3 i L, włącznie z procedurą zapewniającą zgodność z odpowiednimi pkt 145.A.35 przy wydawaniu zezwoleń na certyfikację personelowi certyfikującemu na mocy niniejszej części oraz procedurą zapewniającą zgodność z częścią 66.

f) ...

g) ...

h) ...

i) ...

j) Organizacja zachowuje akta wszystkich członków personelu certyfikującego oraz personelu pomocniczego kategorii B1, B2, B3 i L.

Akta członków personelu zawierają:

1. szczegóły dotyczące licencji na obsługę wszystkich statków powietrznych posiadanych na mocy części 66;
2. informacje na temat wszystkich ukończonych szkoleń;
3. gdzie stosowne, zakres wydanego zezwolenia na certyfikację; oraz

4. dane szczegółowe członków personelu posiadających ograniczone lub jednorazowe zezwolenie na certyfikację.

Organizacja przechowuje akta członków personelu certyfikującego lub personelu pomocniczego kategorii B1, ~~lub~~ B2, B3 lub L przez co najmniej dwa lata po zakończeniu pracy w organizacji lub natychmiast po wycofaniu zezwolenia. Ponadto, na żądanie, organizacja zajmująca się obsługą wydaje członkom personelu certyfikującego kopie ich akt w momencie opuszczania organizacji.

Zgodnie z powyższym personel certyfikujący ma dostęp do swoich akt osobowych na wniosek.

k) ...

l) ...

m) Dolna granica wiekowa dla personelu certyfikującego i personelu pomocniczego kategorii B1, ~~†~~ B2, B3 i L wynosi 21 lat.

3) W pkt 145.A.70 wprowadza się następujące zmiany:

145.A.70 Specyfikacja organizacji obsługi

a) „Specyfikacja organizacji obsługi” oznacza dokument lub dokumenty...

...

6. listę członków personelu certyfikującego oraz personelu pomocniczego kategorii B1, ~~†~~ B2, B3 i L;

...

B) W załączniku III (część 66) do rozporządzenia (WE) nr 2042/2003 wprowadza się następujące zmiany:

4) W tytule sekcji A podczęść A wprowadza się następujące zmiany:

SEKCJA A

PODSEKCJA A

LICENCJA NA OBSŁUGĘ TECHNICZNĄ STATKU POWIETRZNEGO ~~SAMOŁOTY I ŚMIGŁOWCE~~

5) W pkt 66.A.1 wprowadza się następujące zmiany:

66.A.1 Zakres

a) Niniejsza sekcja ustanawia wymagania dla wydania licencji na obsługę techniczną statku powietrznego oraz warunki jej ważności i eksploatacji, ~~dla dla samolotów i śmigłowców~~ następujących kategorii:

- kategoria A
- kategoria B1
- kategoria B2
- kategoria B3
- kategoria C
- kategoria L.

b) Kategorie A i B1 dzieli się dalej na podkategorie, odpowiadające kombinacjom samolotów, śmigłowców, silników turbinowych i tłokowych. Wyróżnia się następujące podkategorie:

- A1 i B1.1 samoloty turbinowe
- A2 i B1.2 samoloty tłokowe
- A3 i B1.3 śmigłowce turbinowe
- A4 i B1.4 śmigłowce tłokowe

c) Kategoria B3 odnosi się do samolotów z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2000 kg lub mniejszej.

d) Kategoria L odnosi się do wszelkich spośród następujących statków powietrznych:

- Samoloty o maksymalnej masie startowej mniejszej niż 1000 kg, szybowce i motoszybowce.
- Balony.
- Sterowce na ogrzane powietrze.
- Załogowe sterowce gazowe spełniające wszystkie poniższe kryteria:
 - i) maksymalne kołysanie statyczne 3%,
 - ii) nieukierunkowany ciąg (z wyjątkiem ciągu wstecznego),
 - iii) konwencjonalny i prosty projekt:
 - konstrukcji,
 - układu sterowania,

- układu balonetu,
- iv) układ sterowania bez wspomagania.

Kategoria L dzieli się na następujące poziomy:

- ograniczona licencja L;
- pełna licencja L.

Dla każdego z tych poziomów wyróżnia się dodatkowo następujące ratingi:

— Ratingi dla ograniczonej licencji L:

- Drewniany płatowiec.
- Kompozytowy płatowiec.
- Metalowy płatowiec.
- Zespół silnikowy.
- Balony na ogrzane powietrze.
- Balony gazowe.
- Sterowce na ogrzane powietrze.
- Sterowce gazowe.

— Ratingi dla pełnej licencji L:

- Drewniane statki powietrzne.
- Kompozytowe statki powietrzne.
- Metalowe statki powietrzne.
- Drewniane szybowce.
- Kompozytowe szybowce.
- Metalowe szybowce.
- Balony na ogrzane powietrze.
- Balony gazowe.
- Sterowce na ogrzane powietrze.
- Sterowce gazowe.
- Radio-kom/transponder.

„Ratingi „Drewniany płatowiec”, „Drewniane statki powietrzne” i „Drewniane szybowce” obejmują również kombinacje konstrukcji drewnianej z metalową konstrukcją rurową pokrytą tkaniną”.

Poziomy i ratingi opisane powyżej wyszczególniane są w licencji na obsługę techniczną statków powietrznych zgodną z częścią 66, stosownie do przypadku.

6) W pkt 66.A.20 wprowadza się następujące zmiany:

66.A.20 Przywileje

a) Z zastrzeżeniem zgodności z lit. b) mają zastosowanie następujące przywileje:

1. ...
2.
3. ...

4. Licencja na obsługę techniczną statków powietrznych kategorii B3 pozwala posiadaczowi na wydawanie certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po wykonaniu obsługi technicznej, w tym obsługi technicznej konstrukcji samolotu, zespołu silnikowego oraz systemów mechanicznych i elektrycznych. Przywileje obejmują także certyfikowanie prac na systemach elektroniki lotniczej wymagających tylko prostych testów sprawdzających ich zdatność do użytku i niewymagających usunięcia usterek.

5. Licencja L na obsługę techniczną statków powietrznych pozwala posiadaczowi na:

- W przypadku ograniczonej licencji L:
 - W przypadku ratingu „Zespół silnikowy”: wydawanie certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po wykonaniu obsługi technicznej zespołu silnikowego.
 - W przypadku wszystkich pozostałych ratingów: wydawanie certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po wykonaniu obsługi technicznej konstrukcji statku powietrznego, systemów mechanicznych i elektrycznych, a także systemów elektroniki lotniczej wymagających tylko prostych testów sprawdzających ich zdatność do użytku i niewymagających usunięcia usterek.
- W przypadku pełnej licencji L:
 - W przypadku ratingu „Radio-kom/transponder”: wydawanie certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po wykonaniu obsługi technicznej systemów radiowych, komunikacyjnych i transponderów.
 - W przypadku wszystkich pozostałych ratingów: wydawanie certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po wykonaniu obsługi technicznej konstrukcji statku powietrznego, zespołu silnikowego, systemów mechanicznych i elektrycznych, a także systemów elektroniki lotniczej wymagających tylko prostych testów sprawdzających ich zdatność do użytku i niewymagających usunięcia usterek.

Ograniczona licencja L na obsługę techniczną statków powietrznych nie umożliwia wydawania certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji po badaniach przeprowadzanych w odstępach większych niż 100 godzin / coroczne lub po wykonaniu poważnych napraw i poważnych modyfikacji. Oto przywileje posiadacza pełnej licencji L na obsługę techniczną statków powietrznych.

Pełna licencja L automatycznie obejmuje ograniczoną licencję L.

4.6. ...

b) ...

7) W pkt 66.A.25 wprowadza się następujące zmiany:

66.A.25 Wymagania z zakresu podstawowej wiedzy

a) Składający wniosek o licencję na obsługę techniczną statku powietrznego inną niż licencja L lub o dodanie kategorii lub podkategorii do licencji na obsługę techniczną statku powietrznego wykazuje, w drodze egzaminu, poziom wiedzy we właściwych modułach tematycznych, zgodnie z dodatkiem I do niniejszej części.

Egzaminy z zakresu podstawowej wiedzy są prowadzone przez organizację szkoleniową odpowiednio uznaną na mocy części 147 lub przez właściwy organ.

- b) Składający wniosek o licencję L na obsługę techniczną statków powietrznych spełnia podstawowe wymagania szkoleniowe i egzaminacyjne opisane w dodatkach VII i VIII do niniejszej części. Podstawowe kursy szkoleniowe prowadzą odpowiednio zatwierdzone organizacje prowadzące szkolenia w zakresie obsługi technicznej, o których mowa w części 147, lub organizacje zatwierdzone przez właściwy organ. Egzaminy prowadzą odpowiednio zatwierdzone organizacje prowadzące szkolenia w zakresie obsługi technicznej, o których mowa w części 147, właściwy organ lub organizacje zatwierdzone przez właściwy organ.
- c) W drodze odstępstwa od lit. b), składający wniosek o ograniczoną licencję L na obsługę techniczną statków powietrznych może zastąpić wymagania szkoleniowe lit. b) wymaganiami w zakresie doświadczenia, opisanymi w pkt 66.A.30 lit. a) ppkt 6 pppkt ii). Nadal wymagane są egzaminy zgodne z pkt 66.A.25 lit. b).
- d) Uważa się, że posiadacz licencji B1.2 lub B3 spełnia wymagania w zakresie podstawowej wiedzy na pełną licencję L z ratingami „Drewniane statki powietrzne”, „Kompozytowe statki powietrzne” i „Metalowe statki powietrzne”.
- ~~b)e)~~ ...

8) W pkt 66.A.30 wprowadza się następujące zmiany:

66.A.30 Wymagania dotyczące doświadczenia

a) Składający wniosek o licencję na obsługę techniczną statku powietrznego posiada:

1. dla kategorii A, podkategorii B1.2 i B1.4 i kategorii B3:
 - i) trzy lata praktycznego doświadczenia w obsłudze technicznej statku powietrznego w eksploatacji, jeżeli wnioskodawca nie przeszedł wcześniej odpowiedniego szkolenia technicznego; lub
 - ii) dwa lata praktycznego doświadczenia w obsłudze technicznej statku powietrznego w eksploatacji i ukończone szkolenie uznane za odpowiednie przez właściwy organ robotnikowi wykwalifikowanemu, w zakresie zajęć technicznych; lub
 - iii) rok praktycznego doświadczenia w obsłudze technicznej statku powietrznego w eksploatacji i ukończone uznane podstawowe szkolenie z części 147.
2. ...
3. ...
4. dla kategorii C w odniesieniu do innych niż duże statków powietrznych:

trzy lata doświadczenia w wykonywaniu przywilejów kategorii B1 lub B.2-B2 na statkach powietrznych innych niż duże lub jako B1 lub B.2-B2 personel wspierający z części 145, lub połączenia obu; lub
5. ...
6. dla ograniczonej licencji L, wystarczający okres doświadczenia w dziedzinie obsługi technicznej, obejmujący reprezentatywny zespół działań z zakresu obsługi technicznej, właściwych dla wnioskowanych ratingów. Ten okres wynosi nie mniej niż:
 - i) sześć miesięcy w przypadku składających wnioski zakwalifikowanych zgodnie z pkt 66.A.25 lit. b),
 - ii) rok w przypadku składających wnioski zakwalifikowanych zgodnie z pkt 66.A.25 lit. c).
7. dla pełnej licencji L, rok praktycznego doświadczenia w zakresie obsługi technicznej, z wykorzystaniem przywilejów licencji L, obejmującego reprezentatywny zespół działań z zakresu obsługi technicznej, właściwych dla odpowiedniego ratingu, z tym że do wyszczególnienia dodatkowego ratingu w już wydanej pełnej licencji L wymagane jest tylko ukończenie odpowiedniego szkolenia i zaliczenie egzaminu zgodnie z dodatkami VII i VIII oraz praktyczne doświadczenie wymagane w ppkt 6 pppkt i) powyżej.

8. uważa się, że posiadacz licencji B1.2 lub B3 spełnia wymagania w zakresie doświadczenia na pełną licencję L z ratingami „Drewniane statki powietrzne”, „Kompozytowe statki powietrzne” i „Metalowe statki powietrzne”, jeśli licencja B1.2/B3 nie zawiera ograniczenia dotyczącego odpowiedniego materiału konstrukcyjnego.

b) ...

c) Dla kategorii A, B1, B2 i B3 doświadczenie musi być praktyczne, co oznacza zaangażowanie w reprezentatywny zespół działań obsługi technicznej statku powietrznego.

d) ...

e) ...

9) W pkt 66.A.45 dodaje się lit. i) i j) w brzmieniu:

66.A.45 Szkolenie typu/zadań, rating i ograniczenia ratingu

...

i) Posiadacz licencji B3 na obsługę techniczną statków powietrznych może korzystać z przywilejów certyfikacyjnych tylko wówczas, gdy w licencji jest wyszczególniony rating „Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2000 kg lub mniejszej”. Ratingu tego udziela się po wykazaniu praktycznego doświadczenia dla typu statku powietrznego, które obejmuje reprezentatywny zespół działań z zakresu obsługi technicznej, właściwych dla danej kategorii licencji.

O ile składający wniosek nie przedstawi dowodów potwierdzających odpowiednie doświadczenie, udzielony rating podlega następującym ograniczeniom, wyszczególnionym w licencji:

- samoloty o konstrukcji drewnianej,
- samoloty o metalowej konstrukcji rurowej pokrytej tkaniną,
- samoloty o konstrukcji metalowej,
- samoloty o konstrukcji kompozytowej.

Powyższe ograniczenia stanowią wyłączenia z przywilejów certyfikacyjnych i dotyczą samolotu w całości. Niemniej posiadaczowi licencji B3 przysługuje prawo wydawania certyfikatów dopuszczenia do eksploatacji w odniesieniu do wymienionych w pkt M.A.803 lit. b) zadań obsługi technicznej pilota-właściciela w samolotach z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2000 kg lub mniejszej, bez względu na ograniczenia wyszczególnione w licencji.

Ograniczenia usuwa się po wykazaniu odpowiedniego doświadczenia lub po przeprowadzeniu przez właściwy organ z zadowalającym wynikiem oceny umiejętności praktycznych.

j) Posiadacz licencji L na obsługę techniczną statków powietrznych może korzystać z przywilejów certyfikacyjnych tylko wówczas, gdy w licencji są wyszczególnione odpowiednie ratingi opisane w pkt 66.A.1 lit. d).

10) W pkt 66.A.100 wprowadza się następujące zmiany:

66.A.100 Przepisy ogólne

~~Póki niniejsza część nie określi wymagań dla personelu wydającego certyfikat dla statku powietrznego innego niż samoloty i śmigłowce, stosuje się przepisy odpowiedniego państwa członkowskiego.~~

W przypadku sterowców nieobjętych licencją L zgodnie z pkt 66.A.1 lit. d) stosuje się przepisy odpowiedniego państwa członkowskiego.

W przypadku statków powietrznych innych niż samoloty i śmigłowce, po pracach nad systemami elektroniki lotniczej dopuszczenia do eksploatacji można wydawać zgodnie z przepisami odpowiedniego państwa członkowskiego.

11) W pkt 66.B.100 wprowadza się następujące zmiany:

66.B.100 Procedura wydawania licencji na obsługę techniczną statku powietrznego przez właściwy organ

...

- b) Właściwy organ sprawdza status egzaminacyjny wnioskodawcy i/lub potwierdza ważność punktów w celu zapewnienia, że wypełniono wszystkie moduły dodatku I ~~lub VII~~ według wymagań niniejszej części.

...

12) W pkt 66.B.110 wprowadza się następujące zmiany:

66.B.110 Procedura zmiany licencji na obsługę techniczną statku powietrznego w celu włączenia dodatkowej podstawowej kategorii lub podkategorii ~~lub poziomu~~

- a) Poza dokumentami wymaganymi na mocy pkt 66.B.100 lub 66.B.105, jak właściwe, składający wniosek o dodatkowe podstawowe kategorie lub podkategorie do licencji na obsługę techniczną statku powietrznego ~~lub o zmianę poziomu licencji L~~ przedkłada swoją pierwotną licencję na obsługę techniczną statku powietrznego właściwemu organowi wraz z formularzem 19 EASA.
- b) Z chwilą zakończenia procedury określonej w pkt 66.B.100 lub 66.B.105 właściwy organ umieszcza dodatkową podstawową kategorię lub podkategorię ~~lub poziom~~ na licencji na obsługę techniczną statku powietrznego poprzez pieczęć i podpis lub wydaje licencję ponownie. Akta właściwego organu zmienia się odpowiednio.

...

13) W pkt 66.B.115 wprowadza się następujące zmiany:

66.B.115 Procedura zmiany licencji na obsługę techniczną statku powietrznego w celu włączenia ~~typu lub grupy statku powietrznego~~ ratingu statku powietrznego i usunięcia ograniczeń ratingu

Z chwilą uzyskania satysfakcjonującego formularza 19 EASA i dokumentacji wspierającej wykazującej zgodność z wymaganiami dotyczącymi właściwego ratingu ~~ze stosowanymi wymaganiami ratingu typu i/lub grupy~~ oraz, a także towarzyszącej licencji na obsługę techniczną statku powietrznego, właściwy organ albo uzupełnia licencję wnioskodawcy na obsługę techniczną statku powietrznego o ~~typ lub grupę rating~~ statku powietrznego, albo ponownie wydaje daną licencję w celu włączenia do niej ~~typu lub grupy statku powietrznego~~

ratingu statku powietrznego bądź usunięcia odnośnych ograniczeń. Akta właściwego organu zmienia się odpowiednio.

Ograniczenia inne niż wynikające z konwersji, o których mowa w pkt 66.A.70, usuwa się po wykazaniu odpowiedniego doświadczenia lub po przeprowadzeniu przez właściwy organ z zadowalającym wynikiem oceny umiejętności praktycznych.

14) W pkt 66.B.200 wprowadza się następujące zmiany:

66.B.200 Egzaminowanie przez właściwy organ

...

c) Podstawowe egzaminy odbywają się zgodnie ze standardem określonym w dodatkach I i II do niniejszej części dla kategorii A, B1, B2, B3 oraz w dodatkach VII i VIII dla kategorii L.

...

15) W pkt 66.B.405 wprowadza się następujące zmiany:

66.B.405 Raport w sprawie punktacji

a) Dla każdej odpowiedniej kwalifikacji technicznej raport określa przedmioty i poziomy wiedzy zawarte w dodatku I lub VII do niniejszej części właściwe dla porównywanej szczególnej kategorii.

...

c) Na podstawie porównania z lit. b) raport wskazuje dla każdej danej kwalifikacji technicznej przedmioty z dodatku I lub VII podlegające punktowaniu.

...

16) W dodatku I do części 66 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek I
Wymagania z zakresu podstawowej wiedzy

1. POZIOMY WIEDZY — KATEGORIE A, B1, B2, **B3** I C LICENCJI NA OBSŁUGĘ TECHNICZNĄ STATKU POWIETRZNEGO

Wiedzę podstawową dla kategorii A, B1, ~~B2~~ i **B3** wskazuje się poprzez przypisanie wskaźników poziomu wiedzy (1, 2 lub 3) każdemu odpowiedniemu przedmiotowi. Składający wniosek o kategorię C muszą spełnić poziomy podstawowej wiedzy albo dla kategorii B1, albo dla kategorii B2.

...

2. MODULARYZACJA

Kwalifikacja w zakresie podstawowych przedmiotów dla każdej kategorii lub podkategorii licencji z części 66 na obsługę techniczną statku powietrznego powinna być zgodna z następującą matrycą. Odpowiednie przedmioty zaznaczono „X”:

Moduł przedmiotu	Samolot A lub B1:		Śmigłowiec A lub B1:		B2	B3
	Silnik(-i) turbinowy(- e)	Silnik(-i) tłokowy(- e)	Silnik(-i) turbinowy(- e)	Silnik(-i) tłokowy(- e)	Elektronika lotnicza	Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2000 kg lub mniejszej
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X
11	X	X				X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			
16		X		X		X
17	X	X				X

MODUŁ 1. MATEMATYKA

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>1.1 Arytmetyka</p> <p>Terminy i symbole arytmetyczne, metody mnożenia i dzielenia, ułamki i ułamki dziesiętne, współczynniki i wielokrotności, ciężar, miary i współczynniki przeliczeniowe, stosunki i proporcje, wartości średnie i procenty, obszary i wielkości, drugie potęgi, trzecie potęgi, pierwiastki kwadratowe i sześciennie.</p>	1	2	2	2
<p>1.2 Algebra</p> <p>a)</p> <p>Obliczanie prostych wyrażeń algebraicznych, dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie, używanie nawiasów, proste ułamki algebraiczne;</p>	1	2	2	2
<p>b)</p> <p>Równania liniowe i ich rozwiązania; Wykładniki i potęgi, potęgi ujemne i ułamkowe; System dwójkowy i inne systemy; Równania równoważne i równania drugiego stopnia z jedną niewiadomą; Logarytmy.</p>	-	1	1	1
<p>1.3 Geometria</p> <p>a)</p> <p>Proste konstrukcje geometryczne;</p>	-	1	1	1
<p>b)</p> <p>Odwzorowanie graficzne; charakter i używanie wykresów, wykresy równań/funkcji;</p>	2	2	2	2
<p>c)</p> <p>Prosta trygonometria; związki trygonometryczne, użycie tabel oraz współrzędnych biegunowych i prostokątnych;</p>	-	2	2	2

MODUŁ 2. FIZYKA

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>2.1 Materia</p> <p>Właściwości fizyczne materii: pierwiastki, struktura atomu, molekuly; Związki chemiczne. Stany: stały, ciekły i gazowy; Zmiany między stanami.</p>	1	1	1	1
<p>2.2 Mechanika</p> <p>2.2.1 Statyka</p> <p>Siły, momenty i pary, przedstawienia wektorowe; Środek ciężkości; Elementy teorii naprężeń, odkształceń i elastyczności: rozciąganie, ściskanie, ścinanie i skręcanie; Właściwości fizyczne ciała stałego, płynnego i gazowego; Ciśnienie i wypór w cieczech (barometry).</p>	1	2	1	1
<p>2.2.2 Kinetyka</p> <p>Ruch liniowy: ruch jednostajny prostoliniowy, ruch o stałym przyspieszeniu (ruch pod siłą ciężkości); Ruch obrotowy: jednostajny ruch obrotowy (siła odśrodkowa/dośrodkowa); Ruch okresowy: ruch wahadłowy; Prosta teoria wibracji, harmonii i rezonansu; Współczynnik prędkości, przełożenie siłowe i sprawność mechaniczna.</p>	1	2	1	1
<p>2.2.3 Dynamika</p> <p>a)</p> <p>Masa Siła, inercja, praca, moc, energia (potencjalna, kinetyczna i całkowita), ciepło, sprawność;</p>	1	2	1	1
<p>b)</p> <p>Pęd, zachowanie pędu; Impuls; Reguły ustatecznienia; Tarcie: właściwości fizyczne i skutki, współczynnik tarcia (tarcie toczne).</p>	1	2	2	1
<p>2.2.4 Dynamika płynu</p> <p>a)</p> <p>Ciężar właściwy i gęstość;</p>	2	2	2	2
<p>b)</p>	1	2	1	1

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>Lepkość, opór płynu, skutki nadawania kształtu opływowego; Skutki ściskania płynu; Ciśnienie statyczne, dynamiczne i całkowite: prawo Bernoulliego, Venturi.</p> <p>2.3 Termodynamika</p> <p>a)</p> <p>Temperatura: termometry i skale temperatur: Celsjusza, Fahrenheita i Kelvina; definicja ciepła;</p> <p>b)</p> <p>Pojemność cieplna, ciepło właściwe; Wymiana ciepła: konwekcja, promieniowanie i przewodnictwo; Rozszerzalność objętościowa; Pierwsze i drugie prawo termodynamiki; Gazy: prawa gazów idealnych; ciepło właściwe w stałej objętości i stałym ciśnieniu, praca wykonana przez rozszerzający się gaz. Rozszerzalność i ściskanie izotermiczne i adiabatyczne, obieg termodynamiczny silnika, stała objętość i stałe ciśnienie, pojemnik chłodniczy i pompa ciepła; Ciepło utajone topienia się i parowania, energia termiczna, ciepło spalania.</p> <p>2.4 Optyka (światło)</p> <p>Właściwości fizyczne światła, prędkość światła; Prawa odbicia i załamania: odbicie na powierzchni płaskiej, odbicie przez lustra sferyczne, załamania, soczewki; Technika światłowodowa.</p> <p>2.5 Ruch i dźwięk falowy</p> <p>Ruch falowy: fale mechaniczne, sinusoidalny ruch falowy, zjawiska interferencji, fale stojące; Dźwięk: prędkość dźwięku, wytwarzanie dźwięku, natężenie, wysokość i jakość, zjawisko Dopplera.</p>				
	2	2	2	2
	-	2	2	1
	-	2	2	-
	-	2	2	-

MODUŁ 3. WIADOMOŚCI PODSTAWOWE Z ZAKRESU ELEKTRYKI

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>3.1 Teoria elektronu</p> <p>Struktura i przemieszczanie ładunków elektrycznych w ramach: atomów, molekuł, jonów i związków; Molekularna struktura przewodników, półprzewodników i izolatorów.</p>	1	1	1	1

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
3.2 Statyczna energia elektryczna i przewodnictwo Statyczna energia elektryczna i rozmieszczenie ładunków elektrostatycznych; Prawa elektrostatyczne przyciągania i odpychania; Jednostki ładunku, prawo Coulomba; Przewodzenie energii elektrycznej w ciałach stałych, cieczech, gazach i w próżni.	1	2	2	1
3.3 Terminologia elektryczna Następujące terminy, ich jednostki i czynniki na nie wpływające: różnica potencjałów, siła elektromotoryczna, napięcie, prąd, opór, przewodnictwo, ładunek, przepływ prądu konwencjonalnego, przepływ elektronów.	1	2	2	1
3.4 Wytwarzanie energii elektrycznej Wytwarzanie energii elektrycznej następującymi metodami: źródłem światła, ciepła, tarcieniem, ciśnieniem, działaniem chemicznym, magnetyzmem i ruchem.	1	1	1	1
3.5 Źródła prądu stałego Budowa i podstawowe działanie chemiczne: ogniw galwanicznych, ogniw akumulatorowych, ogniw kwaśnoołowianych, ogniw niklowo-kadmowych, innych ogniw alkalicznych; Ogniwa połączone szeregowo i równolegle; Opór wewnętrzny i jego skutki dla baterii; Budowa, materiały i działanie termoogniw; Działanie fotokomórek.	1	2	2	2
3.6 Obwody prądu stałego Prawo Ohma, pierwsze i drugie prawo Kirchhoffa; Obliczenia przy użyciu powyższych praw w celu ustalenia oporu, napięcia i natężenia prądu; Znaczenie wewnętrznego oporu zasilacza.	-	2	2	1
3.7 Opór/opornik a) Opór i czynniki wpływające; Opór właściwy; Kod kolorów oporników, wartości i tolerancja, wartości preferowane, moc znamionowa w watach; Oporniki połączone szeregowo i równolegle; Obliczanie oporu całkowitego przy użyciu połączenia szeregowego, równoległego oraz ich kombinacji; Działanie i użycie potencjometrów i reostatów; Działanie mostka Wheatstone'a.	-	2	2	1
b)	-	1	1	-

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Przewodnictwo przy ujemnym i dodatnim współczynniku temperaturowym; Rezystor stały, stabilność, tolerancja i ograniczenia, metody budowy; Rezystor nastawny, termistor, warystor; Budowa potencjometrów i reostatów. Budowa mostka Wheatstone'a.				
3.8 Moc	-	2	2	1
Moc, praca i energia (kinetyczna i potencjalna); Rozproszenie mocy przez opornik; Wzór mocy; Obliczenia uwzględniające moc, pracę i energię.				
3.9 Kapacytancja/kondensator	-	2	2	1
Działanie i funkcje kondensatora; Czynniki oddziałujące na obszar kapacytancji elektrod, odległość między elektrodami, liczba elektrod, dielektryk i stała dielektryczna; Napięcie robocze, napięcie znamionowe; Rodzaje kondensatora, budowa i funkcje; Kody kolorów kondensatora; Obliczanie kapacytancji i napięcia w obwodach szeregowych i równoległych Wykładnicze ładowanie i wyładowanie kondensatora, stałe czasowe; Testowanie kondensatorów.				
3.10 Magnetyzm				
a)	-	2	2	1
Teoria magnetyzmu; Właściwości magnezu; Działanie magnezu zawieszonoego w polu magnetycznym Ziemi; Magnetyzacja i demagnetyzacja; Ekran magnetyczny; Różne rodzaje materiałów magnetycznych; Konstrukcja elektromagnesu i zasady działania; Ustalanie pola magnetycznego wokół przewodnika przewodzącego prąd według reguły trzech palców.				
b)	-	2	2	1
Siła magnetomotoryczna, natężenie pola, indukcja magnetyczna, przenikalność, pętla histerezy, zatrzymanie, reluktancja natężenia koercyjnego, temperatura rośnienia, prądy wirowe; Środki ostrożności w przypadku nadzoru nad magnesami i ich przechowywania.				
3.11 Indukcyjność / cewka indukcyjna	-	2	2	1

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>Prawo Faradaya; Wzbudzenie napięcia w przewodniku poruszającym się w polu magnetycznym; Zasady indukcji; Wpływ następujących czynników na wysokość wzbudzonego napięcia: siła pola magnetycznego, szybkość zmian strumienia, liczba zwojów przewodnika; Indukcja wzajemna; Skutek, jaki wywierają szybkość zmian prądu pierwotnego i wzajemna indukcyjność na wzbudzone napięcie; Czynniki wpływające na indukcję wzajemną: liczba zwojów w cewce, rozmiar cewki, przenikalność cewki, wzajemne pozycje cewek; Prawo Lenza i czynniki determinujące biegunowość; Siła przeciwelektromotoryczna, samoindukcja; Punkt rosienia; Podstawowe zastosowania cewki indukcyjnej.</p>				
<p>3.12 Teoria prądnicy/silnika prądu stałego</p>	-	2	2	1
<p>Podstawowa teoria silnika i prądnicy; Budowa i znaczenie, części składowe prądnicy prądu stałego; Działanie prądnic prądu stałego i czynniki wpływające na ich moc wyjściową i kierunek prądu; Działanie silników prądu stałego i czynniki wpływające na ich moc wyjściową, moment obrotowy, prędkość i kierunek obrotu; Silnik szeregowy, silnik bocznikowy i silniki szeregowo-bocznikowe; Budowa prądnicy rozruchowej.</p>				
<p>3.13 Teoria prądu zmiennego</p>	1	2	2	1
<p>Sinusoidalny kształt fali: faza, okres, częstotliwość, cykl; Bieżące wartości chwilowa, średnia, średnia kwadratowa, szczytowa, międzyszczytowa i obliczanie tych wartości w odniesieniu do napięcia, prądu i mocy; Fale trójkątne i kwadratowe; Zasady jednej fazy / trzech faz.</p>				
<p>3.14 Obwody rezystancyjne (R), pojemnościowe (C) i indukcyjne (L)</p>	-	2	2	1
<p>Związki fazowe między napięciem i natężeniem prądu w obwodach L, C i R, równoległych, szeregowych i szeregowo-równoległych; Rozproszenie mocy w obwodach L, C i R; Opór pozorny, kąt fazowy, czynniki mocy i obliczanie natężenia prądu; Obliczanie mocy prawdziwej, mocy pozornej i mocy biernej.</p>				
<p>3.15 Transformatory</p>	-	2	2	1

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>Działanie i zasady budowy transformatorów; Straty na transformatorze i metody ich przewyższania; Funkcjonowanie transformatora przy obciążeniu i braku obciążenia; Przekaz mocy, sprawność, zaznaczanie biegunowości; Obliczanie wartości napięcia i natężenia przewodowego i fazowego; Obliczanie mocy w systemie trójfazowym; Prąd pierwotny i wtórny, napięcie, przekładnia zwojowa, moc, sprawność; Autotransformator.</p>				
<p>3.16 Filtry</p>	-	1	1	1
<p>Działanie i zastosowanie następujących filtrów: dolnoprzepustowy, górnoprzepustowy, środkowoprzepustowy, środkowozaporowy.</p>				
<p>3.17 Prądnice prądu zmiennego</p>	-	2	2	1
<p>Obroty pętli w polu magnetycznym i kształt wygenerowanej fali; Budowa i działanie wirującego twornika i prądnicy prądu zmiennego; Alternatory jednofazowe, dwufazowe i trójfazowe; Zalety i zastosowania trójfazowego połączenia gwiazdowego i trójkątowego; Prądnica na magnes trwały.</p>				
<p>3.18 Silniki prądu zmiennego</p>	-	2	2	1
<p>Budowa, zasady działania i właściwości synchronicznego i indukcyjnego silnika prądu zmiennego, jedno- i wielofazowego; Metody kontrolowania prędkości i kierunku obrotów; Metody wytwarzania pola wirującego: kondensator, cewka indukcyjna, biegun zacięziony i rozszczepiony.</p>				

MODUŁ 4. WIADOMOŚCI PODSTAWOWE Z ZAKRESU ELEKTRONIKI

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>4.1 Półprzewodniki</p>				
<p>4.1.1 Diody</p>				
<p>a)</p>	-	2	2	1
<p>Symbole diod; Właściwości diod; Diody połączone szeregowo i równoległe; Główne właściwości i zastosowanie prostowników sterowanych silikonem (tyrystorów), diod świecących, diod fotoprzewodzących, warystorów, diod prostowniczych;</p>				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Testowanie czynnościowe diod.				
b)	-	-	2	-
Materiały, konfiguracja elektronów, właściwości elektryczne; Materiały typu P i N: skutki nieczystości dla przewodzenia; znaki większości i mniejszości; Złącze PN w półprzewodniku, rozwój potencjału w złączu PN w warunkach niespolaryzowania, spolaryzowania dodatniego i spolaryzowania zaporowego; Parametry diod: szczytowe napięcie wsteczne, maksymalny prąd przewodzenia, temperatura, częstotliwość, prąd upływowy, rozpraszanie mocy; Działanie i funkcje diod w następujących obwodach: układy obcinające, układy poziomujące, prostownik pełnookresowy i półokresowy, mostek prostownikowy, podwajacz i potrajacz napięcia; Szczegółowe działanie i właściwości następujących urządzeń: prostownik sterowany silikonem (tyrystor), dioda świecąca, dioda Shottky'ego, dioda fotoprzewodząca, dioda pojemnościowa, warystor, dioda prostownicza, dioda Zenera.				
4.1.2 Tranzystory				
a)	-	1	2	1
Symbole tranzystora; Opis części składowych i ich kierunkowość; Właściwości tranzystora.				
b)	-	-	2	-
Budowa i działanie tranzystorów PNP i NPN; Konfiguracje podstawy, kolektora i emitera; Testowanie tranzystorów; Podstawowa ocena innych typów tranzystorów i ich zastosowań; Zastosowanie tranzystorów: klasy wzmacniaczy (A, B, C); Podstawowe obwody obejmujące: polaryzację, odsprężanie, sprzężenie zwrotne i stabilizację; Zasady obwodu wielostopniowego: kaskady, w układzie przeciwsobnym, oscylator, multiwibrator, przerzutnik.				
4.1.3 Obwody zintegrowane				
a)	-	1	-	1
Opis i działanie obwodów logicznych i obwodów liniowych / wzmacniaczy operacyjnych.				
b)	-	-	2	-
Opis i działanie obwodów logicznych i liniowych; Wstęp do działania i funkcji wzmacniacza operacyjnego używanego jako: integrator, obwód różniczkujący, wtórnik napięciowy, komparator; Działanie i metody łączenia stopni wzmacniacza: rezystancyjna pojemnościowa, indukcyjna (transformator), indukcyjna rezystancyjna (IR), bezpośrednia; Zalety i wady dodatniego i ujemnego sprzężenia zwrotnego.				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>4.2 Płytki drukowane</p> <p>Opis i zastosowanie płytek drukowanych.</p>	-	1	2	-
<p>4.3 Serwomechanizm</p> <p>a)</p> <p>Rozumienie następujących terminów: system obwodu zamkniętego i otwartego, sprzężenie zwrotne, dalsza obróbka, przetwornik analogowy;</p> <p>Zasady działania i eksploatacji następujących części składowych i cech łączy synchronicznych: przeliczniki, dyferencjały, sterowanie i moment obrotowy, transformatory, nadajnik pojemnościowy i indukcyjny.</p>	-	1	-	-
<p>b)</p> <p>Rozumienie następujących terminów: obwód zamknięty i obwód otwarty, dalsza obróbka, serwomechanizm, przetwornik analogowy, zero, tłumienie, sprzężenie zwrotne, strefa nieczułości;</p> <p>Budowa, działanie i zastosowanie następujących części składowych łączy synchronicznych: przeliczniki, dyferencjały, sterowanie i moment obrotowy, transformatory E i I, nadajnik indukcyjny, nadajnik pojemnościowy, nadajniki synchroniczny;</p> <p>Usterki serwomechanizmu, odwrócenie obciążników synchronicznych, kołysanie maszyny synchronicznej.</p>	-	-	2	-

MODUŁ 5. TECHNIKI CYFROWE / SYSTEMY INSTRUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH

	POZIOM				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
<p>5.1 Systemy instrumentów elektronicznych</p> <p>Typowy układ systemów oraz rozplanowanie w kokpicie systemów instrumentów elektronicznych.</p>	1	2	2	3	1
<p>5.2 Systemy numerowania</p> <p>Systemy numerowania: dwójkowy, ósemkowy i szesnastkowy;</p> <p>Wykazywanie konwersji między systemami dziesiętnym i dwójkowym, ósemkowym i szesnastkowym i vice versa.</p>	-	1	-	2	-
<p>5.3 Konwersja danych</p> <p>Dane analogowe, dane cyfrowe;</p> <p>Działanie i stosowanie konwerterów analogowych na dziesiętne, dziesiętnych na analogowe, nakłady i wyniki, ograniczenia różnych rodzajów.</p>	-	1	-	2	-
<p>5.4 Magistrale danych</p> <p>Funkcjonowanie magistrali danych w systemach na statkach</p>	-	2	-	2	-

	POZIOM				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
powietrznych, wraz ze znajomością ARINC i innych specyfikacji.					
5.5 Obwody logiczne					
a) Określanie powszechnie stosowanych symboli bramek, tabel i obwodów równorzędnych; Aplikacje używane w systemach na statkach powietrznych, schematy ideowe.	-	2	-	2	1
b) Interpretacja schematów logicznych.	-	-	-	2	-
5.6 Podstawowa struktura komputera					
a) Terminologia komputerowa (wraz z bitami, bajtami, oprogramowaniem, sprzętem, procesorem centralnym (CPU), układami scalonymi (IC) oraz różnymi narzędziami pamięci takimi jak RAM, ROM, PROM); Technologia komputerowa (stosowana w systemach na statkach powietrznych).	1	2	-	-	-
b) Terminologia związana z komputerami; Działanie, układ i interfejs głównych części składowych mikrokomputera wraz z powiązаныmi systemami magistrali; Informacje zawarte w słowach rozkazu jedno- i wieloadresowego; Terminy związane z pamięcią; Działanie typowych narzędzi pamięci; Działanie, zalety i wady różnych systemów archiwizacji danych.	-	-	-	2	-
5.7 Mikroprocesory Funkcje wykonywane przez mikroprocesory i ich ogólne działanie; Podstawowe działanie każdego z następujących elementów mikroprocesora: jednostka sterująca, procesor, zegar, rejestr, jednostka arytmetycznologiczna.	-	-	-	2	-
5.8 Obwody zintegrowane Działanie i użytkowanie koderów i dekodekserów; Funkcje rodzajów koderów; Użycie średniej, wielkiej i bardzo wielkiej skali integracji.	-	-	-	2	-
5.9 Multipleksowanie Działanie, stosowanie i identyfikacja w diagramach logicznych multiplekserów i demultiplekserów.	-	-	-	2	-
5.10 Technika światłowodowa	-	1	1	2	-

	POZIOM				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
<p>Zalety i wady światłowodowego przesyłania danych w porównaniu z przesyłaniem przewodem elektrycznym;</p> <p>Światłowodowa magistrala danych;</p> <p>Terminy związane z techniką światłowodową;</p> <p>Urządzenia końcowe;</p> <p>Łączniki, terminale kontrolne, terminale zdalne.</p> <p>Stosowanie techniki światłowodowej w systemach na statkach powietrznych.</p>					
<p>5.11 Elektroniczne monitory ekranowe</p>	-	2	1	2	1
<p>Zasady działania powszechnie stosowanych rodzajów monitorów ekranowych używanych w nowoczesnych statkach powietrznych, wraz z kineskopem, diodą świecąca i monitorem ciekłokrystalicznym.</p>					
<p>5.12 Urządzenia wrażliwe elektrostatycznie</p>	1	2	2	2	1
<p>Specjalne postępowanie z częściami składowymi wrażliwymi na wyładowania elektrostatyczne;</p> <p>Świadomość ryzyka i możliwych szkód, przyrządy ochrony antystatycznej części składowych i personelu.</p>					
<p>5.13 Kontrola zarządzania oprogramowaniem</p>	-	2	1	2	1
<p>Świadomość ograniczeń, wymagania zdatności do lotu i możliwe katastrofalne skutki niezatwierdzonych zmian w oprogramowaniu.</p>					
<p>5.14 Środowisko elektromagnetyczne</p>	-	2	2	2	1
<p>Wpływ następujących zjawisk na obsługę techniczną systemów elektronicznych:</p> <p>EMC — kompatybilność elektromagnetyczna</p> <p>EMI — interferencja elektromagnetyczna</p> <p>HIRF — pole o dużej intensywności napromieniowania</p> <p>Zabezpieczenie przeciwporunowe</p>					
<p>5.15 Typowe elektroniczne/cyfrowe systemy na statkach powietrznych</p>	-	2	2	2	1
<p>Ogólne uporządkowanie typowych elektronicznych/cyfrowych systemów na statkach powietrznych i powiązanych BITE (wbudowanych urządzeń testujących):</p> <p><i>Tylko dla B1 i B2:</i></p> <p>ACARS-ARINC — system komunikacji, adresowania i raportowania</p> <p>EICAS — systemy wskaźników silnika i zawiadamiania załogi</p> <p>FBW — elektroniczny układ sztucznej stateczności</p> <p>FMS — system zarządzania lotem</p> <p>IRS — system układów bezwładnościowych</p> <p><i>Tylko dla B1, B2 i B3:</i></p>					

	POZIOM				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
ECAM – elektroniczny scentralizowany monitoring statku powietrznego					
EFIS – elektroniczny system instrumentów lotniczych					
GPS – Global Positioning System					
TCAS – system alarmu i unikania kolizji w ruchu					

MODUŁ 6. MATERIAŁY I SPRZĘT

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
6.1 Materiały do budowy statku powietrznego zawierające żelazo				
a)	1	2	1	2
Charakterystyka, właściwości i identyfikacja powszechnie używanej stali stopowej stosowanej w statkach powietrznych;				
Obróbka cieplna i stosowanie stali stopowej;				
b)	-	1	1	1
Testowanie materiałów zawierających żelazo w celu uzyskania twardości, wytrzymałości na rozciąganie, wytrzymałości na zmęczenie i udarności.				
6.2 Materiały do budowy statku powietrznego niezawierające żelaza				
a)	1	2	1	2
Charakterystyka, właściwości i identyfikacja powszechnie stosowanych materiałów niezawierających żelaza, używanych do budowy statków powietrznych;				
Obróbka cieplna i stosowanie materiałów niezawierających żelaza;				
b)	-	1	1	1
Testowanie materiałów niezawierających żelaza w celu uzyskania twardości, wytrzymałości na rozciąganie, wytrzymałości na zmęczenie i udarności.				
6.3 Materiały do budowy statku powietrznego – kompozyty i niemetal				
<i>6.3.1 Kompozyty i niemetalne inne niż drewno i tkanina</i>				
a)	1	2	2	2
Charakterystyka, właściwości i identyfikacja powszechnie stosowanych kompozytów i niemetalu, innych niż drewno, używanych do budowy statków powietrznych;				
Środki łączące i uszczelniające;				
b)	1	2	-	2

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Wykrywanie usterek/pogarszania się jakości kompozytów i materiałów niemetalicznych; Naprawa kompozytów i materiałów niemetalicznych.				
6.3.2 Struktury drewniane	1	2	-	2
Metody konstrukcyjne drewnianych struktur płatowców; Charakterystyka, właściwości i rodzaje drewna i klejów, używanych w samolotach; Konserwacja struktur drewnianych; Rodzaje usterek w materiałach i strukturach drewnianych; Wykrywanie usterek w strukturach drewnianych; Naprawa struktur drewnianych.				
6.3.3 Pokrycia tkaninowe	1	2	-	2
Charakterystyka, właściwości i rodzaje tkanin używanych w samolotach; Metody badania tkanin; Rodzaje usterek w tkaninach; Naprawa pokryć tkaninowych.				
6.4 Korozja				
a)	1	1	1	1
Podstawy chemiczne; Tworzenie poprzez proces galwanizacji, mikrobiologiczne, poprzez nacisk;				
b)	2	3	2	2
Rodzaje korozji i ich identyfikacja; Przyczyny korozji; Rodzaje materiałów, podatność na korozję.				
6.5 Elementy złączne				
6.5.1 Gwinty	2	2	2	2
Nomenklatura dotycząca gwintów, Formy gwintów, rozmiary i tolerancja dla standardowych gwintów używanych w statkach powietrznych, Mierzenie gwintów.				
6.5.2 Śruby, śruby dwustronne, wkręty	2	2	2	2
Rodzaje śrub: specyfikacja, identyfikacja i oznaczanie śrub statków powietrznych, standardy międzynarodowe; Nakrętki: samozamykające, kotwy, standardowe rodzaje; Wkręty do części metalowych: specyfikacja wkrętów używanych na statkach powietrznych; Śruby dwustronne: rodzaje i użycie, wstawianie i wyjmowanie; Wkręty samogwintujące, kołki ustalające.				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>6.5.3 Zatrzaski</p> <p>Podkładki sprężyste i odginane, płytki ustalające, zawlecзки, przeciwnakrętki jednozwojowe, zabezpieczenie przewodowe, zatrzaski szybkozwalniające, klucze, pierścienie sprężynujące zabezpieczające, przetyczki.</p>	2	2	2	2
<p>6.5.4 Nity na statkach powietrznych</p> <p>Rodzaje nitów pełnych i jednostronnie zamykanych: specyfikacja i identyfikacja, obróbka cieplna.</p>	1	2	1	2
<p>6.6 Rury i złącza</p> <p>a)</p> <p>Identyfikacja oraz rodzaje rur sztywnych i giętkich oraz złączek używanych w statkach powietrznych.</p>	2	2	2	2
<p>b)</p> <p>Standardowe złącza w przewodach wodnych wysokociśnieniowych, przewodach paliwowych, olejowych, pneumatycznych i systemów powietrznych, używanych w statkach powietrznych.</p>	2	2	1	2
<p>6.7 Sprężyny</p> <p>Rodzaje sprężyn, materiały, właściwości i zastosowanie.</p>	-	2	1	1
<p>6.8 Łożyska</p> <p>Cele łożyska, obciążenia, materiały, budowa; Rodzaje łożysk i ich zastosowanie.</p>	1	2	2	1
<p>6.9 Skrzynia biegów</p> <p>Rodzaje przekładni zębatych i ich zastosowanie; Przełożenia, systemy redukcji i pomnażania, koła zębate bierne i czynne, koła zębate pośredniczące, wzory zębów; Pasy i koła pasowe, łańcuchy i zęby koła łańcuchowego.</p>	1	2	2	1
<p>6.10 Kable kontrolne</p> <p>Rodzaje kabli; Wyposażenie końcowe, nakrętki napinające i przyrządy kompensacyjne; Koła pasowe i części składowe systemów kablowych; Kable Bowdena; Elastyczne układy sterowania statkiem powietrznym.</p>	1	2	1	2
<p>6.11 Kable i złączki elektryczne</p> <p>Rodzaje kabli, budowa i właściwości; Kable wysokiego napięcia i wspólosiowe; Karbowanie; Rodzaje złączek, wtyki, wtyczki, gniazdko, izolatory, wartość znamionowa prądu i napięcia, sprzęganie, kody identyfikacyjne.</p>	1	2	2	2

MODUŁ 7A. DZIAŁANIA Z ZAKRESU OBSŁUGI TECHNICZNEJ (z wyjątkiem licencji B3)

.....

MODUŁ 7B. DZIAŁANIA Z ZAKRESU OBSŁUGI TECHNICZNEJ (dla licencji B3)

Uwaga: Zakres niniejszego modułu odzwierciedla technologię samolotów należących do podkategorii B3.

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
7.1 Środki bezpieczeństwa – statek powietrzny i warsztat Aspekty bezpieczeństwa pracy wraz ze środkami bezpieczeństwa przy pracy z energią elektryczną, gazami, w szczególności tlenem, olejami i chemikaliami. Także instrukcje podejmowania czynności zaradczych w przypadku ognia lub innego wypadku z jednym lub więcej wspomnianymi czynnikami ryzyka wraz z wiedzą na temat środków gaśniczych.	-	-	-	3
7.2 Działania w warsztacie Posługiwanie się narzędziami, dbanie o narzędzia, użycie materiałów warsztatowych; Rozmiary, luzy i tolerancje, normy jakości wykonania; Kalibracja narzędzi i wyposażenia, normy kalibracji.	-	-	-	3
7.3 Narzędzia Rodzaje pospolitych narzędzi ręcznych; Rodzaje pospolitych narzędzi elektrycznych; Działanie i użytkowanie narzędzi do pomiarów precyzyjnych; Urządzenia do smarowania i metody smarowania; Działanie, funkcjonowanie i użytkowanie urządzeń do ogólnego testowania elektrycznego.	-	-	-	3
7.4 Urządzenia do ogólnego testowania elektroniki lotniczej Działanie, funkcjonowanie i użytkowanie urządzeń do ogólnego testowania elektroniki lotniczej.	-	-	-	1
7.5 Rysunki techniczne maszynowe, wykresy i normy Rodzaje rysunków technicznych, wykresy, ich symbole, wymiary, tolerancje i rzuty; Informacje identyfikujące tabliczki rysunkowe; Mikrofilmy, mikrokarty i prezentacje komputerowe; Specyfikacja 100 amerykańskiego Stowarzyszenia Transportu Lotniczego (Air Transport Association, ATA); Lotnicze i inne stosowane normy wraz z ISO, AN, MS, NAS i MIL; Wykresy instalacji elektrycznej i schematy ideowe.	-	-	-	2
7.6 Pasowanie i klarowanie	-	-	-	2

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Rozmiary wiertel do otworów na śruby, klasy pasowania; Powszechnie używany system pasowania i klarowania; Harmonogram pasowania i klarowania dla statków powietrznych i silników; Ograniczenia wyginania, skręcania i ścierania; Standardowe metody sprawdzania wałów, łożysk i innych części.				
7.7 Kable i złączki elektryczne	-	-	-	2
Techniki i testowanie ciągłości izolacji i łączy; Użycie zagniataków: obsługiwanych ręcznie i hydraulicznie; Testowanie połączeń zagniatanych; Umieszczanie i wyjmowanie wtyków przyłączeniowych; Kable współosiowe: środki bezpieczeństwa przy testowaniu i instalacji; Techniki ochrony instalacji elektrycznej: wiązanie kabli i wsparcie wiązki kabli, zaciski kablowe, techniki narękawników ochronnych wraz z obwojem obkurczania cieplnego, ekranowanie.				
7.8 Nitowanie	-	-	-	2
Połączenia nitowe, rozmieszczenie i skok nitów; Narzędzia używane do nitowania i nitowania zagłębionego; Badanie połączeń nitowych.				
7.9 Rury i przewody	-	-	-	2
Zginane oraz kielichowane/rozwarne rury statku powietrznego; Badanie i testowanie rur i przewodów statku powietrznego; Instalacja i mocowanie rur.				
7.10 Sprężyny	-	-	-	1
Badanie i testowanie sprężyn.				
7.11 Łożyska	-	-	-	2
Testowanie, czyszczenie i badanie łożysk; Wymagania smarownicze łożysk; Uszkodzenia łożysk i ich przyczyny.				
7.12 Skrzynia biegów	-	-	-	2
Badanie kół zębatach, luzu; Badanie pasów i kół pasowych, łańcuchów i zębów koła łańcuchowego; Badanie dźwigników śrubowych, urządzeń dźwigniowych, systemy cięgieł przeciwsobnych.				
7.13 Kable kontrolne	-	-	-	2
Kształtowanie wyposażenia końcowego; Badanie i testowanie kabli kontrolnych; Kable Bowdena; elastyczne układy sterowania statkiem powietrznym.				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
7.14 Postępowanie z materiałami				
<i>7.14.1 Blacha cienka</i>	-	-	-	2
Zaznaczanie i obliczanie luzu zginania; Obróbka blachy cienkiej, wraz ze zginaniem i formowaniem; Badanie działania blachy cienkiej.				
<i>7.14.2 Kompozyty i niemetal</i>	-	-	-	2
Wykonywanie spoiw; Warunki dotyczące środowiska; Metody badania.				
7.15 Spawanie, lutowanie twarde, lutowanie i spajanie				
a)	-	-	-	2
Metody lutowania, badanie złączy lutowanych.				
b)	-	-	-	2
Metody spawania i lutowania twardego; Badanie złączy spawanych i lutowanych twardego; Metody spajania i badanie złączy spojonych.				
7.16 Waga i równowaga statku powietrznego				
a)	-	-	-	2
Obliczanie ograniczeń środka ciężkości/ograniczeń: używanie odnośnych dokumentów.				
b)	-	-	-	2
Przygotowanie statku powietrznego do ważenia; Ważenie statku powietrznego.				
7.17 Obsługa i przechowywanie statku powietrznego	-	-	-	2
Kołowanie i holowanie statku powietrznego oraz powiązane środki bezpieczeństwa; Podnoszenie, klinowanie, zabezpieczanie statku powietrznego i powiązane środki bezpieczeństwa; Metody przechowywania statku powietrznego; Procedury napełniania/oprózniania zbiorników paliwa; Procedury odladzania i zapobiegające oblodzeniu; Zaopatrzenie elektryczne, hydrauliczne i pneumatyczne przy uziemieniu; Wpływ warunków środowiska na obsługę i funkcjonowanie statku powietrznego.				
7.18 Techniki demontażu, badania, naprawy i montażu				
a)	-	-	-	3

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Rodzaje uszkodzeń i techniki kontroli wzrokowej; Usuwanie korozji, ocena i ponowne zabezpieczenie przed korozją.				
b) Metody naprawy generalnej, podręcznik naprawy konstrukcji; Programy kontroli starzenia się, zmęczenia i korozji.	-	-	-	2
c) Techniki badania nieniszczącego wraz z metodami penetrantu, radiograficzną, prądów wirowych, ultradźwiękową i boroskopową.	-	-	-	2
d) Techniki demontażu i ponownego montażu.	-	-	-	2
e) Techniki wykrywania i usuwania usterek.	-	-	-	2
7.19 Zdarzenia nadzwyczajne				
a) Badanie po uderzeniu pioruna oraz penetracja HIRF.	-	-	-	2
b) Badanie po zdarzeniach nadzwyczajnych, takich jak trudne lądowanie oraz lot przez turbulencje.	-	-	-	2
7.20 Procedury obsługi technicznej	-	-	-	2
Planowanie obsługi technicznej; Procedury modyfikacyjne; Procedury magazynowe; Procedury certyfikacji/dopuszczania; Połączenie z działaniem statku powietrznego; Badanie obsługi technicznej/kontrola jakości/gwarancja jakości; Dodatkowe procedury obsługi technicznej. Kontrola części składowych o ograniczonej trwałości.				

MODUŁ 8. PODSTAWY AERODYNAMIKI

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
8.1 Fizyka atmosfery	1	2	2	1
Zastosowanie International Standard Atmosphere (ISA) do aerodynamiki.				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>8.2 Aerodynamika</p> <p>Przepływ powietrza wokół ciała;</p> <p>Warstwa przyścienna, przepływ uwarstwiony, turbulentny, niezakłócony, względny przepływ powietrza, odchylenie strug, wirowość, stagnacja;</p> <p>Terminy: profil lotniczy, cięciwa, średnia cięciwa aerodynamiczna, opór profilowy, opór indukowany, środek ciśnień, kąt natarcia, zwichrzenie ujemne i dodatnie płata, lotność, kształt skrzydła i wydłużenie;</p> <p>Siła ciągu, ciężar, wypadkowa aerodynamiczna;</p> <p>Wytwarzanie siły nośnej i oporu: kąt natarcia, współczynnik siły nośnej, oporu, biegunowa, przeciągnięcie;</p> <p>Zanieczyszczenie płatu wraz z lodem, śniegiem, szronem.</p>	1	2	2	1
<p>8.3 Teoria lotu</p> <p>Związek między siłą nośną, ciężarem, ciągiem i oporem;</p> <p>Lot ślizgowy;</p> <p>Loty stanu ustalonego, osiągi;</p> <p>Teoria obrotu;</p> <p>Wpływ czynników obciążenia: przeciągnięcie, obwiednia lotu i ograniczenia konstrukcyjne;</p> <p>Zwiększenie siły nośnej.</p>	1	2	2	1
<p>8.4 Stateczność i dynamika lotu</p> <p>Stateczność podłużna, boczna i kierunkowa (czynna i bierna).</p>	1	2	2	1

MODUŁ 9A. CZYNNIKI LUDZKIE (z wyjątkiem licencji B3)

.....

MODUŁ 9B. CZYNNIKI LUDZKIE (dla licencji B3)

Uwaga: Zakres niniejszego modułu odzwierciedla warunki mniej wymagającego środowiska obsługi technicznej, w którym pracują posiadacze licencji B3.

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>9.1 Ogólne</p> <p>Konieczność uwzględnienia czynnika ludzkiego;</p> <p>Zdarzenia, które można przypisać czynnikom ludzkim/błędom ludzkim;</p> <p><input type="checkbox"/>Prawa Murphy'ego.</p>	-	-	-	2
<p>9.2 Ludzkie możliwości i ograniczenia</p>	-	-	-	2

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Wzrok;				
Słuch;				
Przetwarzanie informacji;				
Uwaga i percepcja;				
Pamięć;				
Klaustrofobia i dostęp fizyczny.				
9.3 Psychologia społeczna	-	-	-	1
Odpowiedzialność: indywidualna i grupowa;				
Motywacja i demotywacja;				
Nacisk kolegów;				
<input type="checkbox"/> Zagadnienia kulturowe;				
Praca zespołowa;				
Zarządzanie, nadzór i przywództwo.				
9.4 Czynniki wpływające na osiągnięcia	-	-	-	2
Stan zdrowia/kondycja;				
Stres związany z pracą i życiem osobistym;				
Presja czasu i terminy;				
Obciążenie pracą: nadmierne i niewystarczające;				
Sen i zmęczenie, praca zmianowa;				
Alkohol, lekarstwa i nadużywanie narkotyków.				
9.5 Środowisko fizyczne	-	-	-	1
Hałas i dym;				
Oświetlenie;				
Klimat i temperatura;				
Ruch i wibracje;				
Środowisko pracy.				
9.6 Zadania	-	-	-	1
Praca fizyczna;				
Zadania powtarzalne;				
Badanie poprzez oględziny;				
Systemy złożone.				
9.7 Komunikacja	-	-	-	2
W ramach zespołów i między nimi;				
Rejestracja pracy;				
Uaktualnianie, okres ważności;				
Rozpowszechnianie informacji.				
9.8 Błąd ludzki	-	-	-	2

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>Modele i teorie błędów; Rodzaje błędów w zadaniach z zakresu obsługi technicznej; Skutki błędów (np. wypadki); Unikanie błędów i zarządzanie nimi.</p> <p>9.9 Ryzyko w miejscu pracy</p> <p>Rozpoznawanie i unikanie ryzyka; Postępowanie w sytuacjach nagłych.</p>	-	-	-	2

MODUŁ 10. PRZEPISY DOTYCZĄCE LOTNICTWA

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>10.1 Ramy regulacyjne</p> <p>Rola Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego; Rola EASA; Rola państw członkowskich; Związki między częściami: 145, 66, 147 i M; Relacje z innymi władzami lotniczymi.</p>	1	1	1	1
<p>10.2 Część 66 – personel certyfikujący – obsługa techniczna</p> <p>Szczegółowe rozumienie części 66.</p>	2	2	2	2
<p>10.3 Część 145 i część M podczęść F – uznane organizacje obsługi technicznej</p> <p>Szczegółowe rozumienie części 145 i części M podczęść F.</p>	2	2	2	2
<p>10.4 JAR-OPS – transport lotniczy komercyjny</p> <p>Certyfikaty podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w sektorze lotniczym; Obowiązki podmiotów gospodarczych; Dokumenty, jakie mają być załączone; Znakowanie statków powietrznych.</p>	1	1	1	-
<p>10.5 Certyfikacja statków powietrznych</p> <p>a) <i>Ogólne</i></p> <p>Zasady certyfikacji, takie jak EACS 23/25/27/29; Certyfikat typu; Uzupełniający certyfikat typu; Część 21 Uznawanie organizacji wzorniczych/produkcyjnych.</p>	-	1	1	1

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p><i>b) Dokumenty</i></p> <p>Certyfikat zdatności do lotu; Świadectwo rejestracji; Certyfikat hałasu; Rozkład wagi; Licencja na radiostację i zatwierdzenie.</p> <p>10.6 Część M</p> <p>Szczegółowe rozumienie części M.</p> <p>10.7 Odpowiednie krajowe i międzynarodowe wymagania (jeżeli nie zostały zastąpione przez wymagania UE)</p>	-	2	2	2
<p>a)</p> <p>Programy obsługi technicznej, kontrola i badanie obsługi technicznej; <i>Tylko dla licencji od A do B2:</i> Główny wykaz minimalnego wyposażenia, wykaz minimalnego wyposażenia, wykaz odchylenia wysyłki; <i>Dla wszystkich licencji:</i> Dyrektywy zdatności do lotu; Biuletyny obsługi, informacje obsługi producenta; Zmiany i naprawy; Dokumentacja obsługi technicznej: podręcznik obsługi technicznej, podręcznik napraw konstrukcyjnych, ilustrowany katalog części zamiennych itd.</p>	2	2	2	2
<p>b)</p> <p>Nieprzerwana zdatność do lotu; Minimalne wymagania w zakresie wyposażenia — loty próbne; <i>Tylko dla licencji B1 i B2:</i> ETOPS, wymagania obsługi technicznej i wysyłki; Eksploatacja przy każdej pogodzie, eksploatacja kategorii 2/3.</p>	1	2	2	2
	-	1	1	1

MODUŁ 11A. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY SAMOLOTU TURBINOWEGO

.....

MODUŁ 11B. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY SAMOLOTU TŁOKOWEGO (z wyjątkiem licencji B3)

Uwaga: Zakres niniejszego modułu ~~powinien odzwierciedlać~~ odzwierciedla technologię samolotów należących do podkategorii A2 i B1.2.

.....

11.4 Klimatyzacja i zwiększanie ciśnienia w kabinie (ATA 21)	1	3	-
Systemy zwiększania ciśnienia i klimatyzacji. Urządzenie kontrolujące ciśnienie w kabinie, urządzenia ochrony i ostrzegania. Systemy ogrzewania.			

.....

MODUŁ 11C. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY SAMOLOTU TŁOKOWEGO (dla licencji B3)

Uwaga: Zakres niniejszego modułu odzwierciedla technologię samolotową właściwą dla samolotów należących do podkategorii B3.

	POZIOM			
	A2	B1.2	B2	B3
11.1 Teoria lotu				
<i>Aerodynamika samolotu i sterowanie lotem</i>	-	-	-	1
Działanie i wynik: — kontrola przechylenia: lotki; — regulacja wysokości: stery wysokości, usterzenie integralne, stateczniki zmiennego zasięgu oraz kaczki; — regulacja odchylenia, ograniczniki steru; Regulacja z użyciem sterolotek, ruddervatorów; Urządzenia podnośnikowe, szczeliny skrzelowe, skrzela, kłapy, klapolotki; Urządzenia oporowe, hamulce aerodynamiczne, hamulce prędkościowe; Efekty grzebieni aerodynamicznych płata, krawędzie natarcia z uskokiem. Regulacja warstwy granicznej, generatory wirów, kliny przeciągnięcia lub wiodące urządzenia brzegowe; Działanie i efekt kłapek wyważających, kłapki odciążające i dociażające (wiodące), kłapki sterownicze, kłapki sprężynowe, wyważenie masowe, nachylenie powierzchni sterowej, aerodynamiczne panele regulacyjne.				
11.2 Struktury płatowca – koncepcje ogólne				
a)	-	-	-	2
Wymagania dotyczące zdatności do lotu dla wytrzymałości konstrukcyjnej; Klasyfikacja strukturalna, pierwszorzędowa, drugorzędowa i trzeciorzędowa; Brak bezpieczeństwa, trwałość niezawodna, koncepcje dotyczące tolerancji awarii; Strefowe i stanowiskowe systemy identyfikacji; Nacisk, naprężenie, zginanie, ściskanie, ścinanie, skręcanie, rozciąganie, naprężenie obwodowe, zmęczenie materiału; Dreny i zapewnienie wentylacji; Zapewnienie instalacji systemu;				

	POZIOM			
	A2	B1.2	B2	B3
Zabezpieczenie przeciw piorunowe; Umasienie statku powietrznego.				
b)	-	-	-	2
Metody konstrukcyjne: pokrycie pracujące kadłuba, wręgi, podłużnice, przegrody, ramy, doublery, rozpórki, wiązadła, belki, struktura podłogi, wzmocnienie, metody zdejmowania izolacji, ochrona antykorozyjna, skrzydło, usterzenie ogonowe i urządzenia silnikowe; Techniki montażu konstrukcji: nitowanie, skręcanie, spajanie; Metody ochrony powierzchni, takie jak chromianowanie, anodyzowanie, malowanie; Czyszczenie powierzchni; Symetria płatowca: metody równania i sprawdzania symetrii.				
11.3 Struktury płatowca – samoloty				
<i>11.3.1 Kadłub (ATA 52/53/56)</i>	-	-	-	1
Budowa; Skrzydło, wspornik usterzenia ogonowego samolotu i mocowanie podwozia; Montaż siedzeń; Drzwi i wyjścia awaryjne: budowa i działanie; Mocowanie okien i wiatrochronu.				
<i>11.3.2 Skrzydła (ATA 57)</i>	-	-	-	1
Budowa; Przechowywanie paliwa; Podwozie samolotu, wspornik, powierzchnia sterowa i urządzenia podnoszenia/oporu.				
<i>11.3.2 Stateczniki (ATA 55)</i>	-	-	-	1
Budowa; Mocowanie powierzchni sterowej.				
<i>11.3.4 Powierzchnie sterowe lotu (ATA 55/57)</i>	-	-	-	1
Budowa i mocowanie; Wyważenie – masa i aerodynamika.				
<i>11.3.5 Gondole/wsporniki (ATA 54)</i>				
a)	-	-	-	1
Gondole/wsporniki: – budowa; – zapory ogniowe; – zawieszenie silnika.				
11.4 Klimatyzacja (ATA 21)				
Systemy ogrzewania i wentylacji.	-	-	-	1

	POZIOM			
	A2	B1.2	B2	B3
11.5 Instrumenty/systemy elektroniki lotniczej				
<i>11.5.1 Systemy instrumentowe (ATA 31)</i>	-	-	-	1
Urządzenia pilotażowe: wysokościomierz, wskaźnik prędkości lotu, pionowy prędkościomierz;				
Urządzenia żyroskopowe: sztuczny horyzont, wskaźnik położenia, wskaźnik kierunku, wskaźnik sytuacji w poziomie, zakrętomierz i wskaźnik poślizgu, koordynator obrotów;				
Kompasy: odczyt bezpośredni, odczyt zdalny;				
Wskazanie kąta natarcia, systemy ostrzegania przed przeciągnięciem;				
Inne wskaźniki statku powietrznego.				
<i>11.5.2 Systemy elektroniki lotniczej</i>	-	-	-	1
Podstawy układu systemu i działanie:				
– lot automatyczny (ATA 22);				
– komunikacja (ATA 23);				
– systemy nawigacji (ATA 34).				
11.6 Moc elektryczna (ATA 24)	-	-	-	2
Montaż i działanie baterii;				
Wytwarzanie prądu stałego;				
Regulacja napięcia;				
Rozdział mocy;				
Ochrona obwodu;				
Przezienniki, transformatory.				
11.7 Sprzęt i wyposażenie (ATA 25)	-	-	-	2
Wymagania dotyczące sprzętu wykorzystywanego w nagłych wypadkach;				
Siedzenia, taśmy i pasy.				
11.8 Ochrona przeciwpożarowa (ATA 26)	-	-	-	2
Przenośna gaśnica.				
11.9 Urządzenia kontroli lotu (ATA 27)	-	-	-	3
Podstawowe urządzenia kontroli: lotka, ster wysokości, ster pionowy;				
Klapki wyważające;				
Urządzenia podnośnikowe;				
Obsługa systemu: ręczna;				
Systemy blokady podmuchów;				
Wyważenie i ustawienie;				
System ostrzegania przed przeciągnięciem.				
11.10 Układy paliwowe (ATA 28)	-	-	-	2

	POZIOM			
	A2	B1.2	B2	B3
<p>Układ systemu;</p> <p>Zbiorniki paliwa;</p> <p>Systemy dostarczania;</p> <p>Zasilanie na krzyż i przekazywanie;</p> <p>Oznaczenia i ostrzeżenia;</p> <p>Napełnianie i opróżnianie zbiorników paliwa.</p>				
11.11 Siła hydrauliczna (ATA 29)	-	-	-	2
<p>Układ systemu;</p> <p>Płyny hydrauliczne;</p> <p>Zbiorniki i akumulatory hydrauliczne;</p> <p>Wytwarzanie ciśnienia: elektrycznie, mechanicznie;</p> <p>Regulacja ciśnienia;</p> <p>Rozdział mocy;</p> <p>Systemy oznaczania i ostrzegania.</p>				
11.12 Ośłona przed lodem i deszczem (ATA 30)	-	-	-	1
<p>Tworzenie, klasyfikowanie i wykrywanie lodu;</p> <p>Systemy antyoblodzeniowe: elektryczne, z wykorzystaniem ogrzanego powietrza, pneumatyczne i chemiczne;</p> <p>Ogrzewanie sond i drenów;</p> <p>Systemy wycieraczek.</p>				
11.13 Podwozie samolotu (ATA 32)	-	-	-	2
<p>Budowa, pochłanianie wstrząsów;</p> <p>System wysuwania i wciągania: normalny i awaryjny;</p> <p>Oznaczenia i ostrzeżenia;</p> <p>Koła, hamulce, antypoślizg i autohamowanie;</p> <p>Opony;</p> <p>Kierowanie.</p>				
11.14 Światła (ATA 33)	-	-	-	2
<p>Zewnętrzne: nawigacyjne, antykolizyjne, reflektor lądowania, projektor kołowania, mrozowe;</p> <p>Wewnętrzne: w kabinie, w kokpicie, w ładowni;</p> <p>Awaryjne.</p>				
11.15 Tlen (ATA 35)	-	-	-	2
<p>Układ systemu: w kokpicie, w kabinie;</p> <p>Źródła, przechowywanie, ładowanie i dystrybucja;</p> <p>Regulacja zaopatrzenia;</p> <p>Oznaczenia i ostrzeżenia.</p>				
11.16 Ogumienie/próżnia (ATA 36)	-	-	-	2

	POZIOM			
	A2	B1.2	B2	B3
Układ systemu;				
Źródła: silnik / pomocniczy zespół zasilający, kompresory, zbiorniki, uziemienie;				
Pompy próżniowe i ciśnieniowe;				
Regulacja ciśnienia;				
Dystrybucja;				
Oznaczenia i ostrzeżenia;				
Interfejsy z innymi systemami.				

MODUŁ 12. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY ŚMIGŁOWCA

.....

MODUŁ 13. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY STATKU POWIETRZNEGO

.....

MODUŁ 14. NAPĘD

.....

MODUŁ 15. SILNIK GAZOWY TURBINOWY

.....

MODUŁ 16. SILNIK TŁOKOWY

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
<p>16.1 Podstawy</p> <p>Sprawność mechaniczna, cieplna i objętościowa; Zasady działania – dwusuw, czterosuw, Otto i Diesel; Objętość skokowa cylindra i stopień sprężania; Konfiguracja silnika i kolejność zapłonu.</p>	1	2	-	2
<p>16.2 Osiągi silnika</p> <p>Kalkulacja i pomiar mocy; Czynniki wpływające na moc silnika; Mieszanki niskokaloryczne, przedwczesny zapłon.</p>	1	2	-	2
<p>16.3 Konstrukcja silnika</p> <p>Skrzynia korbowa, wał korbowy, wał krzywkowy, miska olejowa; Pomocnicza skrzynia przekładniowa; Zespoły cylindrów i tłoków; Pręty łączące, przewody wlotowe rozgałęzione i kolektory wydechowe spalin; Mechanizmy zaworów; Śmigłowe przekładnie redukcyjne.</p>	1	2	-	2
<p>16.4 Systemy paliwowe silnika</p> <p><i>16.4.1 Gaźniki</i></p> <p>Rodzaje, konstrukcja oraz zasady działania. Oblodzenie i ogrzewanie.</p> <p><i>16.4.2 Systemy wtrysku paliwa</i></p> <p>Rodzaje, konstrukcja i zasady działania.</p> <p><i>16.4.3 Elektroniczne sterowanie silnikiem</i></p> <p>Działanie systemów sterowania silnikiem i odmierzania paliwa, włącznie z elektronicznym sterowaniem silnikiem (FADEC); Układ systemów i komponenty.</p>	1	2	-	2
<p>16.5 Układ startowy i zapłonowy</p> <p>Systemy startu i systemy ogrzewania wstępnego; Rodzaje iskrownika, konstrukcja oraz zasady działania; Układ przewodów zapłonowych, korpus świecy zapłonowej; Systemy niskiego i wysokiego napięcia.</p>	1	2	-	2
<p>16.6 Układ ssania, układ wydechowy i układ chłodzenia</p>	1	2	-	2

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
Konstrukcja i działanie: układ ssania włącznie ze zmiennymi systemami nawiewu; Układ wydechowy, układ chłodzenia silnika — powietrzem i płynem.				
16.7 Doładowanie/turbodoładowanie	1	2	-	2
Zasady i cele doładowania oraz jego wpływ na parametry silnika; Konstrukcja i działanie układu doładowania i turbodoładowania; Terminologia systemowa; Systemy kontroli; System ochrony.				
16.8 Smary i paliwa	1	2	-	2
Właściwości i specyfikacje; Dodatki paliwowe; Środki ostrożności.				
16.9 Systemy smarowania	1	2	-	2
Działanie systemu/układu i komponenty.				
16.10 Silnikowe systemy wskazania	1	2	-	2
Prędkość obrotowa silnika; Temperatura głowicy cylindra; Temperatura chłodziwa; Ciśnienie i temperatura oleju; Temperatura gazów spalinowych; Ciśnienie i przepływ paliwa; Ciśnienie ładowania.				
16.11 Instalacja urządzenia napędowego	1	2	-	2
Konfiguracja zapór ogniowych, osłon, paneli akustycznych, łoża silnika, zawieszenia antywibracyjnego, przewodów, rur, zasilaczy, łączników, wiązek kabli, kabli sterowych, drążków sterujących, punktów podnoszenia i drenów.				
16.12 Monitorowanie silnika i operacje naziemne	1	3	-	2
Procedury startu i wznoszenia; Interpretacja mocy wyjściowej i parametrów silnika; Przegląd silnika i komponentów: kryteria, tolerancje i dane określone przez producenta silnika.				
16.13 Przechowywanie i konserwacja silnika	-	2	-	1
Konserwacja i brak konserwacji silnika i akcesoriów/układów.				

MODUŁ 17A. ŚMIGŁO (z wyjątkiem licencji B3)

.....

MODUŁ 17B. ŚMIGŁO (dla licencji B3)

Uwaga: Zakres niniejszego modułu odzwierciedla technologię samolotową w zakresie śmigła, właściwą dla kategorii B3.

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
17.1 Podstawy	-	-	-	2
Teoria dotycząca śmigła; Wysoki/niski kąt śmigła, kąt odwrotny, kąt natarcia, prędkość obrotowa; Ślizg śmigła; Siła aerodynamiczna, siła odśrodkowa i siła oporu; Moment obrotowy; Względny przepływ powietrza na siłę oporu śmigła; Wibracje i rezonans.				
17.2 Konstrukcja śmigła	-	-	-	2
Śmigła kompozytowe i metalowe; Napęd łopaty, strona cisnąca, obsada łopaty, strona ssąca i zespół gniazda; Skok stały, skok sterowany, śmigło stałej prędkości; Montaż śmigła/kołpaka śmigła.				
17.3 Sterowanie skoku śmigła	-	-	-	2
Sterowanie prędkości i metody zmiany skoku, mechaniczne i elektryczne/elektroniczne; Przestawienie śmigła w chorągiewkę i skok ujemny; Ochrona przed nadmierną prędkością.				
17.4 Synchronizacja śmigła	-	-	-	2
Synchronizacja i sprzęt do uzgadniania faz.				
17.5 Osłona przed oblodzeniem śmigła	-	-	-	2
Sprzęt do usuwania oblodzenia za pomocą płynu i elektrycznie.				
17.6 Utrzymanie śmigła	-	-	-	2
Równoważenie statyczne i dynamiczne; Wytyczanie drogi łopaty; Ocena zniszczenia łopaty, erozja, korozja, wpływ uszkodzenia, rozszczepienie warstw; Postępowanie ze śmigłem / systemy naprawy; Praca silnika śmigła.				

	POZIOM			
	A	B1	B2	B3
17.7 Przechowywanie i konserwacja śmigła	-	-	-	2
Konserwacja i brak konserwacji śmigła.				

17)W dodatku II do części 66 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek II

Podstawowe standardy egzaminacyjne

1. Podstawy standaryzacji dla egzaminów

.....

2. Numery pytań dla modułów znajdujących się w części 66 dodatku I

2.1. Moduł tematyczny 1. Matematyka:

Kategoria A: 16 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 20 minut.

Kategoria B1: 30 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut.

Kategoria B2: 30 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut.

Kategoria B3: 28 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 35 minut.

2.2. Moduł tematyczny 2. Fizyka:

Kategoria A: 30 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut.

Kategoria B1: 50 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B2: 50 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B3: 28 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 35 minut.

2.3. Moduł tematyczny 3. Podstawowe wiadomości dotyczące elektryki:

Kategoria A: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B1: 50 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B2: 50 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B3: 24 pytania testowe i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 30 minut.

2.4. Moduł tematyczny 4. Podstawowe wiadomości dotyczące elektroniki:

Kategoria A: brak.

Kategoria B1: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B2: 40 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 50 minut.

Kategoria B3: 8 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 10 minut.

2.5. Moduł tematyczny 5. Techniki cyfrowe/systemy instrumentów elektrycznych:

Kategoria A: 16 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 20 minut.

Kategoria B1.1 i B1.3: 40 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 50 minut.

Kategoria B1.2 i B1.4: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B2: 70 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 90 minut.

Kategoria B3: 16 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 20 minut.

2.6. Moduł tematyczny 6. Materiały i sprzęt:

Kategoria A: 50 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B1: 70 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 90 minut.

Kategoria B2: 60 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 75 minut.

Kategoria B3: 60 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 75 minut.

2.7. Moduł tematyczny 7A. Praktyki utrzymania (z wyjątkiem licencji B3):

Kategoria A: 70 pytań testowych i 2 pytania opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 90 minut plus 40 minut.

Kategoria B1: 80 pytań testowych i 2 pytania opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 100 minut plus 40 minut.

Kategoria B2: 60 pytań testowych i 2 pytania opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 75 minut plus 40 minut.

2.8. Moduł tematyczny 7B. Praktyki utrzymania (dla licencji B3):

Kategoria B3: 60 pytań testowych i 2 pytania opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 75 minut plus 40 minut.

~~2.8.~~-2.9. Moduł tematyczny 8. Podstawy aerodynamiki:

Kategoria A: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B1: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B2: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B3: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

~~2.9.~~-2.10. Moduł tematyczny 9A. Czynniki ludzkie (z wyjątkiem licencji B3):

Kategoria A: 20 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut plus 20 minut.

Kategoria B1: 20 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut plus 20 minut.

Kategoria B2: 20 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut plus 20 minut.

2.11. Moduł tematyczny 9B. Czynniki ludzkie (dla licencji B3):

Kategoria B3: 16 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 20 minut plus 20 minut.

~~2.10.~~-2.12. Moduł tematyczny 10. Legislacja dotycząca lotnictwa:

Kategoria A: 30 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut plus 20 minut.

Kategoria B1: 40 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 50 minut plus 20 minut.

Kategoria B2: 40 pytań testowych i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 50 minut plus 20 minut.

Kategoria B3: 32 pytania testowe i 1 pytanie opisowe. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut plus 20 minut.

~~2.11.~~-2.13. Moduł tematyczny 11A. Aerodynamika, struktury i systemy samolotu turbinowego:

.....

~~2.12.-2.14.~~ Moduł tematyczny 11B. Aerodynamika, struktury i systemy samolotu tłokowego (z wyjątkiem licencji B3):

.....

2.15. Moduł tematyczny 11C. Aerodynamika, struktury i systemy samolotu tłokowego (dla licencji B3):

Kategoria B3: 60 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 75 minut.

~~2.13.-2.16.~~ Moduł tematyczny 12. Aerodynamika, struktury i systemy śmigłowca:

.....

~~2.14.-2.17.~~ Moduł tematyczny 13. Aerodynamika, struktury i systemy statku powietrznego:

.....

~~2.15.-2.18.~~ Moduł tematyczny 14. Napęd:

.....

~~2.16.-2.19.~~ Moduł tematyczny 15. Silnik gazowy turbinowy:

.....

~~2.17.-2.20.~~ Moduł tematyczny 16. Silnik tłokowy:

Kategoria A: ~~52 pytania testowe-0 pytań testowych~~ i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 65 minut.

Kategoria B1: ~~72 pytania testowe-0 pytań testowych~~ i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 90 minut.

Kategoria B2: brak.

Kategoria B3: 68 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 85 minut.

~~2.18.-2.21.~~ Moduł tematyczny 17A. Śmigło (z wyjątkiem licencji B3):

Kategoria A: 20 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 25 minut.

Kategoria B1: 30 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 40 minut.

Kategoria B2: brak.

2.22. Moduł tematyczny 17B. Śmigło (dla licencji B3):

Kategoria B3: 28 pytań testowych i 0 pytań opisowych. Czas przeznaczony na rozwiązanie: 35 minut.

18)W dodatku IV do części 66 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek IV

Wymagania dotyczące doświadczenia dla przedłużenia licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66

Poniższa tabela przedstawia wymagania w zakresie doświadczenia dla dodania nowej kategorii lub podkategorii do istniejącej licencji określonej w części 66.

Wymagane doświadczenie musi być praktycznym doświadczeniem w zakresie utrzymania na działającym statku powietrznym w podkategorii odnoszącej się do wniosku.

Wymagania w zakresie doświadczenia są zmniejszane o 50 %, jeżeli wnioskodawca ukończył zatwierdzony kurs określony w części 147 odpowiedni dla danej podkategorii.

Do:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
Od:										
A1		6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy	2 lata	6 miesięcy	2 lata	1 rok	2 lata	6 miesięcy
A2	6 miesięcy		6 miesięcy	6 miesięcy	2 lata	6 miesięcy	2 lata	1 rok	2 lata	6 miesięcy
A3	6 miesięcy	6 miesięcy		6 miesięcy	2 lata	1 rok	2 lata	6 miesięcy	2 lata	1 rok
A4	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy		2 lata	1 rok	2 lata	6 miesięcy	2 lata	1 rok
B1.1	Brak	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy		6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy	1 rok	6 miesięcy
B1.2	6 miesięcy	Brak	6 miesięcy	6 miesięcy	2 lata		2 lata	6 miesięcy	2 lata	Brak
B1.3	6 miesięcy	6 miesięcy	Brak	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy		6 miesięcy	1 rok	6 miesięcy
B1.4	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy	Brak	2 lata	6 miesięcy	2 lata		2 lata	6 miesięcy
B2	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy	6 miesięcy	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok		1 rok
B3	6 miesięcy	Brak	6 miesięcy	6 miesięcy	2 lata	6 miesięcy	2 lata	1 rok	2 lata	

UWAGA 1: Aby uzyskać dowolną spośród wymienionych powyżej kategorii/podkategorii, posiadacz licencji L musi spełnić wszystkie wymagania w zakresie podstawowej wiedzy i doświadczenia dla odpowiedniej kategorii/podkategorii oraz uzyskać nową licencję.

UWAGA 2: Posiadacz licencji B1.2 lub B3 może również otrzymać, bez żadnych dodatkowych wymagań, pełną licencję L z ratingami „Drewniane statki powietrzne”, „Kompozytowe statki powietrzne” i „Metalowe statki powietrzne”, jeśli licencja B1.2/B3 nie zawiera ograniczenia dotyczącego odpowiedniego materiału konstrukcyjnego.

19)W dodatku V do części 66 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek V

Formularz i przykład formatu licencji

Niniejszy załącznik zawiera przykład licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 oraz odpowiedni formularz dla tej licencji.

Właściwy organ państwa członkowskiego może zmienić formularz 19 EASA w celu łączenia dodatkowych informacji niezbędnych w danym przypadku, jeżeli wymagania krajowe zezwalają lub nakazują, aby licencja utrzymania statku powietrznego określona w części 66 była wykorzystywana inaczej niż zgodnie z wymaganiami określonymi w części 145, do celów niekomercyjnego transportu lotniczego.

WNIOSEK O WYDANIE/ZMIANĘ/ODNOWIENIE LICENCJI UTRZYMANIA STATKU POWIETRZNEGO (AML) OKREŚLONEJ W CZĘŚCI 66	FORMULARZ 19 EASA																																																												
<p>INFORMACJE DOTYCZĄCE WNIOSKODAWCY:</p> <p>Nazwisko:</p> <p>Adres:</p> <p>Obywatelstwo: Data i miejsce urodzenia:</p>																																																													
<p>INFORMACJE DOTYCZĄCE AML określonej w części 66 (w danym przypadku):</p> <p>Numer licencji: Data wydania:</p>																																																													
<p>INFORMACJE DOTYCZĄCE PRACODAWCÓW:</p> <p>Nazwisko:</p> <p>Adres:</p> <p>Odniesienie do zatwierdzenia AMO:</p> <p>Faks:</p>																																																													
<p>WNIOSEK DOTYCZY: (wstaw (V) w odpowiednim(ich) polu(-ach))</p> <table border="0"> <tr> <td>Wydanie AML <input type="checkbox"/></td> <td>Zmiana AML <input type="checkbox"/></td> <td>Odnowienie AML <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Klasa</td> <td>A</td> <td>B1</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>B3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ograniczona L</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Pełna L</td> </tr> <tr> <td>Samolot turbinowy</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Samolot tłokowy</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Śmigłowiec turbinowy</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Śmigłowiec tłokowy</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2 t lub mniejszej</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Statki powietrzne wymienione w pkt 66.A.1 lit. d)</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Elektronika lotnicza</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Duże statki powietrzne</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Statki powietrzne inne niż duże</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Wydanie AML <input type="checkbox"/>	Zmiana AML <input type="checkbox"/>	Odnowienie AML <input type="checkbox"/>		Klasa	A	B1	B2				B3				C				Ograniczona L				Pełna L	Samolot turbinowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Samolot tłokowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Śmigłowiec turbinowy		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Śmigłowiec tłokowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2 t lub mniejszej			<input type="checkbox"/>	Statki powietrzne wymienione w pkt 66.A.1 lit. d)			<input type="checkbox"/>	Elektronika lotnicza			<input type="checkbox"/>	Duże statki powietrzne			<input type="checkbox"/>	Statki powietrzne inne niż duże			<input type="checkbox"/>
Wydanie AML <input type="checkbox"/>	Zmiana AML <input type="checkbox"/>	Odnowienie AML <input type="checkbox"/>																																																											
Klasa	A	B1	B2																																																										
			B3																																																										
			C																																																										
			Ograniczona L																																																										
			Pełna L																																																										
Samolot turbinowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Samolot tłokowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Śmigłowiec turbinowy		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
Śmigłowiec tłokowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2 t lub mniejszej			<input type="checkbox"/>																																																										
Statki powietrzne wymienione w pkt 66.A.1 lit. d)			<input type="checkbox"/>																																																										
Elektronika lotnicza			<input type="checkbox"/>																																																										
Duże statki powietrzne			<input type="checkbox"/>																																																										
Statki powietrzne inne niż duże			<input type="checkbox"/>																																																										

Potwierdzenie typu/potwierdzenie klasyfikacji (w tym klasyfikacje L zgodnie z pkt 66.A.1 lit. d)) / usunięcie ograniczenia (w danym przypadku):

.....
.....
.....
.....

Ubiegam się o wydanie/zmianę/odnowienie AML określonej w części 66 i potwierdzam, że informacje zawarte w niniejszym formularzu były prawidłowe w momencie składania wniosku.

Niniejszym potwierdzam, że:

1. Nie mam żadnej AML określonej w części 66, wydanej w innym państwie członkowskim;
2. Nie składałem wniosku w sprawie AML określonej w części 66 w innym państwie członkowskim, oraz
3. Nigdy nie wydano mi AML określonej w części 66 w innym państwie członkowskim, która zostałaby unieważniona lub zawieszona w jakimkolwiek innym państwie członkowskim.

Przyjmuję do wiadomości, że wszelkie nieprawdziwe informacje mogłyby uniemożliwić mi posiadanie AML określonej w części 66.

Podpis:

Nazwisko:

Data:

.....

Ubiegam się o zaliczenie (w odpowiednim przypadku):

Doświadczenia zgodnie ze szkoleniem określonym w części 147

Egzaminu zgodnie z odpowiednim certyfikatem egzaminacyjnym

Należy załączyć odpowiednie certyfikaty

Rekomendacje (w odpowiednim przypadku): Niniejszym zaświadcza się, że wnioskodawca spełnia wymagania w zakresie wiedzy i doświadczenia określone w części 66, i zaleca się, aby właściwy organ udzielił lub potwierdził AML określoną w części 66.

Podpis:

Imię i nazwisko:

Stanowisko:

Data:

LICENCJA UTRZYMANIA STATKU POWIETRZNEGO OKREŚLONA W CZĘŚCI 66

1. Na następujących stronach został przedstawiony przykład licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 dla kategorii A, B1, B2, B3 i C (formularz 26A EASA) oraz przykład licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 dla kategorii L (formularz 26B).

2. Dokument należy wydrukować na zaprezentowanym standardowym formularzu, jednakże jego wielkość może zostać zmniejszona w miarę potrzeby w celu dostosowania do danej formy wygenerowanej komputerowo. W przypadku zmniejszenia rozmiaru należy pozostawić odpowiednio dużo przestrzeni w tych punktach, w których należy umieścić urzędowe pieczęcie/znaki. Dokumenty wygenerowane komputerowo nie muszą zawierać wszystkich pól w przypadku, gdy pola te są puste, pod warunkiem że dokument ten w sposób jednoznaczny wskazuje na licencję utrzymania statku powietrznego określoną w części 66.
3. Dokument może zostać wydrukowany w języku angielskim lub w języku urzędowym danego państwa członkowskiego, chyba że posiadacz licencji pracuje poza państwem członkowskim, w którego języku wystawiono licencję, to wówczas należy dołączyć kopię w języku angielskim dla zapewnienia jednoznacznej interpretacji w celu wzajemnego uznawania kwalifikacji.
4. Każdemu posiadaczowi licencji należy nadać niepowtarzający się numer licencji w oparciu o krajowy identyfikator i oznaczenie alfanumeryczne.
5. Kolejność stron jest dowolna i dokument nie musi posiadać żadnych linii podziału, o ile informacje w nim zawarte są w taki sposób rozmieszczone, że układ każdej strony może być w sposób jednoznaczny utożsamiony z formatem przykładowej licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 znajdującej się w niniejszym rozporządzeniu. Nie trzeba wystawiać strony określającej typ statku powietrznego do czasu zamieszczenia potwierdzenia pierwszego typu.
6. Dokument może zostać przygotowany przez właściwy organ państwa członkowskiego lub przez jakąkolwiek zatwierdzoną organizację utrzymania określoną w części 145, zgodnie z procedurą zatwierdzoną przez państwo członkowskie, zawartą w dokumentacji prezentującej organizację utrzymania, określonej w części 145, przy czym w każdym przypadku dokument wystawia właściwy organ państwa członkowskiego.
7. Jakikolwiek zmiany w istniejącej licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 mogą zostać dokonane przez właściwy organ państwa członkowskiego lub przez jakąkolwiek zatwierdzoną organizację utrzymania określoną w części 145, zgodnie z procedurą zatwierdzoną przez właściwy organ państwa członkowskiego, zawartą w dokumentacji prezentującej organizację utrzymania, określonej w części 145, przy czym w każdym przypadku zmieniony dokument wystawia właściwy organ państwa członkowskie.
8. Osoba, do której ma zastosowanie licencja utrzymania statku powietrznego określona w części 66 musi przechowywać tę licencję w sposób właściwy. Osoba ta ponosi odpowiedzialność za pojawienie się nieuprawnionych wpisów.
9. Jeżeli postanowienia zawarte w pkt 8 nie są przestrzegane, dokument może stracić ważność, a posiadaczowi dokumentu można zabronić posiadania ~~jakiegokolwiek zatwierdzenia certyfikatu określonego w części 145~~ jakichkolwiek przywilejów certyfikacyjnych, a ponadto można pociągnąć go do odpowiedzialności na mocy przepisów prawa krajowego.
10. Licencja utrzymania statku powietrznego określona w części 66 jest uznawana we wszystkich państwach członkowskich i nie potrzeba wymieniać dokumentu w przypadku podjęcia pracy w innym państwie członkowskim.
11. Załącznik do formularza 26A/B nie jest obowiązkowy i może zostać wykorzystany jedynie w celu ujęcia uprawnień krajowych nieokreślonych w części 66, jeżeli uprawnienia takie zostały uwzględnione w obowiązujących krajowych przepisach prawa przed wprowadzeniem w życie części 66.
12. Strony licencji utrzymania statku powietrznego określonej w części 66 wydanej przez właściwy organ państwa członkowskiego w celach informacyjnych mogą być ujęte w dowolnej kolejności i pozbawione linii podziału.
13. Właściwy organ państwa członkowskiego może nie wydać strony klasyfikującej typ statku powietrznego do momentu konieczności zatwierdzenia pierwszej klasyfikacji typu statku powietrznego, przy czym organ taki w razie potrzeby musi wydać stronę klasyfikującą więcej niż jeden typ statku powietrznego.
14. Z uwzględnieniem postanowień zawartych w pkt 13, każda strona wystawiana jest w tym formacie i zawiera informacje określone dla tej strony.
15. ~~Ograniczenia wyszczególnione w licencji to wyłączenia z przywilejów w certyfikacyjnych.~~ W przypadku braku ograniczeń, strona określająca OGRANICZENIA wydawana jest z adnotacją „Brak ograniczeń”.
16. W przypadku korzystania z drukowanego formularza, wszelkie rubryki dotyczące kategorii, podkategorii lub klasyfikacji typu, które nie zawierają wpisów, oznaczane są w sposób wskazujący na brak zaszeregowania.

UNIA EUROPEJSKA
NAZWA I LOGO
ORGANU PAŃSTWOWEGO

Część 66

LICENCJA UTRZYMANIA
STATKU POWIETRZNEGO

LICENCJA JEST UZNAWANA WE WSZYSTKICH
PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH UE

FORMULARZ 26A EASA

Warunki:

- Licencja ta musi zostać podpisana przez posiadacza i jest ważna z dokumentem tożsamości zawierającym zdjęcie posiadacza licencji.
- Zatwierdzenie jakiegokolwiek (pod)kategorii **tylko** na stronie(-ach) określającej(-ych) (POD)KATEGORIE określone w części 66 **nie** upoważnia posiadacza do wystawiania zaświadczenia o zwolnieniu z obsługi statku powietrznego.
- Niniejsza licencja wydana z klasyfikacją **typu** statku powietrznego spełnia wymagania załącznika 1 ICAO.
- Uprawnienia posiadacza niniejszej licencji są określone w części 66 i w odpowiednich wymaganiach zawartych w części M i części 145.
- Niniejsza licencja jest ważna do dnia określonego na stronie zawierającej ograniczenia, chyba że wcześniej zostanie zawieszona lub unieważniona.
- Nie można korzystać z uprawnień wynikających z niniejszej licencji, jeżeli w ciągu dwóch poprzedzających lat posiadacz nie zdobył sześciomiesięcznego doświadczenia odnoszącego się do utrzymania zgodnego z uprawnieniami przyznanymi na mocy licencji bądź też nie spełniał warunków zawartych w przepisach dotyczących wydania odpowiednich uprawnień.

1. Państwo wydania

2. Numer licencji

3. Pełne imię i nazwisko posiadacza

4. Data i miejsce urodzenia

5. Adres posiadacza

6. Obywatelstwo

7. Podpis posiadacza

8. Data i podpis urzędnika wydającego:

9. Pieczęć lub stempel instytucji wydającej

(POD)KATEGORIE części 66

	A	B1	B2	B3	C
Samoloty turbinowe			nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Samoloty tłokowe			nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Śmigłowce turbinowe			nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Śmigłowce tłokowe			nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Elektronika lotnicza	nie dotyczy	nie dotyczy		nie dotyczy	nie dotyczy
Duże statki powietrzne	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
Statki powietrzne inne niż duże	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
Samoloty z silnikiem tłokowym i kabiną nieciśnieniową oraz o maksymalnej masie startowej równej 2000 kg lub mniejszej	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy		nie dotyczy

NR LICENCJI:

UNIA EUROPEJSKA
NAZWA I LOGO
ORGANU PAŃSTWOWEGO

Część 66

LICENCJA UTRZYMANIA
LICENCJA — kategoria L

LICENCJA JEST UZNAWANA WE WSZYSTKICH
PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH UE

Formularz 26B EASA

Warunki:

1. Licencja ta musi zostać podpisana przez posiadacza i jest ważna z dokumentem tożsamości zawierającym zdjęcie posiadacza licencji.
2. Zatwierdzenie jakiegokolwiek kategorii /klasyfikacji **tylko** na stronach zatytułowanych „Poziom kategorii L zgodny z częścią 66”, „KLASYFIKACJE zgodne z częścią 66” **nie** upoważnia posiadacza do wystawiania zaświadczenia o zwolnieniu z obsługi statku powietrznego.
3. Licencja spełnia wymagania załącznika 1 ICAO.
4. Uprawnienia posiadacza niniejszej licencji są określone w części 66 i w odpowiednich wymaganiach zawartych w części M i części 145.
5. Niniejsza licencja jest ważna do dnia określonego na stronie zawierającej ograniczenia, chyba że wcześniej zostanie zawieszona lub unieważniona.
6. Nie można korzystać z uprawnień wynikających z niniejszej licencji, jeżeli w ciągu dwóch poprzedzających lat posiadacz nie zdobył sześciomiesięcznego doświadczenia odnoszącego się do utrzymania zgodnego z uprawnieniami przyznanymi na mocy licencji bądź też nie spełniał warunków zawartych w przepisach dotyczących wydania odpowiednich uprawnień.
7. Każda klasyfikacja zatwierdzona w licencji jest dodatkowo ograniczona do kategorii statków powietrznych objętych licencją L (pkt 66.A.1 lit. d)).

1. Państwo wydania

2. Numer licencji

3. Pełne imię i nazwisko posiadacza

4. Data i miejsce urodzenia

5. Adres posiadacza

6. Obywatelstwo

7. Podpis posiadacza

8. Data i podpis urzędnika wydającego:

9. Pieczęć lub stempel instytucji wydającej

Poziom kategorii L zgodny z częścią 66

Ograniczona

Pełna

NR LICENCJI:

KLASYFIKACJE zgodne z częścią 66

Klasyfikacja

Poziom

Data i pieczęć urzędowa

OGRANICZENIA zgodne z częścią 66 (wyłączenia)

20) Dodaje się nowy dodatek VI do części 66 w brzmieniu:

Dodatek VI

(Zarezerwowane)

21) Dodaje się nowy dodatek VII do części 66 w brzmieniu:

Dodatek VII

Wymagania szkoleniowe dla kategorii L

Dla każdego poziomu licencji L można wyszczególnić jeden rating lub kombinację większej ich liczby.

Ratingi „Drewniane statki powietrzne”, „Kompozytowe statki powietrzne” i „Metalowe statki powietrzne” dla pełnej licencji L wymagają szkolenia w ramach odpowiedniej kombinacji kursów dotyczących ratingów „Płatowiec” i „Zespół silnikowy”.

Poniższa tabela przedstawia moduły szkoleniowe wymagane dla każdego ratingu odpowiadającego ograniczonej licencji L i pełnej licencji L. Treść każdego z modułów opisano w programie szkolenia zawartym w dalszej części dokumentu.

Definicje różnych poziomów wiedzy wymaganych na mocy niniejszego dodatku opisano w dodatku I do niniejszej części.

Poziom licencji	RATINGI	Kody szkoleń (używane w tabeli programu szkolenia poniżej)	Moduły wymagane dla każdego ratingu (z tabeli programu szkolenia poniżej)
Ograniczona licencja L	Drewniany płatowiec	O.D	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Kompozytowy płatowiec	O.K	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Metalowy płatowiec	O.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Zespół silnikowy	O.Z	L1, L2, L3, L8, L9
	Balony na ogrzane powietrze	O.BS + O.BSOP	L1, L2, L3, L9, L10
	Balony gazowe	O.BS + O.BSG	L1, L2, L3, L9, L11
	Sterowce na ogrzane powietrze	O.BS + O.BSOP + O.S	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Sterowce gazowe	O.BS + O.BSG + O.S	L1, L2, L3, L9, L11, L12
Pełna licencja L	Drewniane statki powietrzne	P.D + P.Z	L1, L2, L3, L4, L7, L8, L9
	Kompozytowe statki powietrzne	P.K + P.Z	L1, L2, L3, L5, L7, L8, L9
	Metalowe statki powietrzne	P.M + P.Z	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9
	Drewniane szybowce	P.D	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Kompozytowe szybowce	P.K	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Metalowe szybowce	P.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Balony na ogrzane powietrze	P.BS + P.BSOP	L1, L2, L3, L9, L10
	Balony gazowe	P.BS + P.BSG	L1, L2, L3, L9, L11
	Sterowce na ogrzane powietrze	P.BS + P.BSOP + P.S	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Sterowce gazowe	P.BS + P.BSG + P.S	L1, L2, L3, L9, L11, L12
	Radio-kom/transponder*	RKT	L13

- Ten rating mogą otrzymać tylko posiadacze pełnej licencji L i tylko w kombinacji z innym ratingiem.

Kody szkoleń:

O.D:	O graniczona licencja L – płatowiec d rewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną
P.D:	P ełna licencja L – płatowiec d rewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną
O.L:	O graniczona licencja L – płatowiec k ompozytowy
P.K:	P ełna licencja L – płatowiec k ompozytowy
O.M:	O graniczona licencja L – płatowiec m etalowy
P.M:	P ełna licencja L – płatowiec m etalowy
O.Z:	O graniczona licencja L – zespół silnikowy
P.Z:	P ełna licencja L – zespół silnikowy
O.BS:	O graniczona licencja L – b alony/ s terowce
P.BS:	P ełna licencja L – b alony/ s terowce
O.BSOP:	O graniczona licencja L – b alony/ s terowce na o grzane p owietrze
P.BSOP:	P ełna licencja L – b alony/ s terowce na o grzane p owietrze
O.BSG:	O graniczona licencja L – b alony/ s terowce g azowe
P.BSG:	P ełna licencja L – b alony/ s terowce g azowe
O.S:	O graniczona licencja L – s terowce
P.S:	P ełna licencja L – s terowce
RKT:	R adio- k om/ t ransponder

CZAS TRWANIA SZKOLENIA:

Ograniczona licencja L:

Moduł L1 „Podstawowa wiedza”	10 godzin
Moduł L2 „Czynniki ludzkie”	7 godzin
Moduł L3 „Przepisy prawne”	14 godzin
Moduł L4 „Płatowiec — drewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną”	20 godzin
Moduł L5 „Płatowiec kompozytowy”	20 godzin
Moduł L6 „Płatowiec metalowy”	20 godzin
Moduł L7 „Płatowiec — ogólnie”	37 godzin
Moduł L8 „Zespół silnikowy”	30 godzin
Moduł L9 „Procedury badania fizycznego”	10 godzin
Moduł L10 „Balon/sterowiec — na ogrzane powietrze”	15 godzin
Moduł L11 „Balon/sterowiec — gazowy (wolny / na uwięzi)”	15 godzin
Moduł L12 „Sterowce — na ogrzane powietrze / gazowe”	15 godzin

Pełna licencja L (dodatkowe godziny w stosunku do wymaganych dla tego samego modułu ograniczonej licencji L):

Moduł L3 „Przepisy prawne”	5 godzin
Moduł L4 „Płatowiec — drewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną”	10 godzin
Moduł L5 „Płatowiec kompozytowy”	10 godzin
Moduł L6 „Płatowiec metalowy”	10 godzin
Moduł L7 „Płatowiec — ogólnie”	17 godzin
Moduł L8 „Zespół silnikowy — zaawansowany”	15 godzin
Moduł L10 „Balon/sterowiec — na ogrzane powietrze”	17 godzin
Moduł L11 „Balon/sterowiec — gazowy (wolny / na uwięzi)”	17 godzin
Moduł L12 „Sterowce — na ogrzane powietrze / gazowe”	15 godzin
Moduł L13 „Radio-kom/transponder”	15 godzin

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
L1 Podstawowa wiedza	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L1.1 Matematyka										
Arytmetyka										
Algebra										
Geometria										
L1.2 Fizyka										
Materia										
Mechanika										
Temperatura: termometry i skale temperatur										
L1.3 Elektryka										
Obwody prądu stałego										
Opór/opornik										
L1.4 Fizyka atmosfery										
Aerodynamika										
Teoria lotu										
Stateczność i dynamika lotu										

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
L2 Czynniki ludzkie	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L2.1 Ogólne										
L2.2 Ludzkie możliwości i ograniczenia										
L2.3 Psychologia społeczna										
L2.4 Czynniki wpływające na możliwości										
L2.5 Środowisko fizyczne										
L2.6 Zadania										
L2.7 Komunikacja										
L2.8 Błąd ludzki										
L2.9 Bezpieczeństwo w miejscu pracy										

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
L3 Przepisy prawne										
L3.1 Część M sekcja A podczęści B–F Część 66 sekcja A	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.2 Część M sekcja A podczęści G i I (dodatkowo do 3.1)		2		2		2				2
L3.3 Część 21 sekcja A podczęści D, E, M	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.4 Specyfikacje certyfikacyjne i normy branżowe: odnośne tematy		1		1		1				1
L3.5 Wykonywanie napraw Ocena Organizacja pracy Wykonywanie napraw (→ zatwierdzenie organizacji projektującej, Agencja → zatwierdzone naprawy) Kontrole podczas napraw i po ich zakończeniu	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.6 Dane dotyczące obsługi technicznej Specyfikacje sprzętowe, dyrektywy zgodności do lotu (AD), instrukcje nieprzerwanej zgodności do lotu (ICA) Pozostała dokumentacja obsługi technicznej, literatura fachowa Badania i naprawy statków powietrznych, FAA AC 43.13-1A (jako odniesienie)	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.7 Organizacja określona w podczęści F Podręcznik organizacji obsługowej Status prawny i organizacja Zakres zatwierdzenia Zakres obowiązków Obowiązki i zadania personelu technicznego Treść i charakter programów obsługi technicznej Zarządzanie organizacją	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.8 Bezpieczeństwo w miejscu pracy Wymagania ogólne Budowa i wyposażenie Informacje ogólne Podłogi, przejścia Wyjścia Zagrożenia przygnieceniem — okna, drzwi, bramy Instalacje elektryczne i materiały eksploatacyjne Urządzenia podnoszące i wspierające	2	2	2	2	2	2	2		2	2

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
<p>Pompowanie opon</p> <p>Bezpieczeństwo strukturalne stacjonarnych i ruchomych systemów dokowania</p> <p>Wentylacja obszarów roboczych</p> <p>Obsługa techniczna nieopróżnionych, niewentylowanych zbiorników i pojemników</p> <p>Znakowanie obszarów roboczych</p> <p>Elementy oświetlenia</p> <p>Zabezpieczanie substancji niebezpiecznych dla zdrowia</p> <p>Znakowanie pojemników i przewodów rurowych</p> <p>Materiały pierwszej pomocy</p> <p>Gaśnice</p> <p>Eksploatacja</p> <p>Informacje ogólne</p> <p>Ograniczenia stanowiska pracy, podręczniki użytkownika, instrukcje</p> <p>Osobiste wyposażenie ochronne, strój roboczy, ochrona skóry, dbałość o skórę oraz środki do czyszczenia skóry</p> <p>Przejścia, drogi ewakuacyjne, wyjścia awaryjne</p> <p>Ochrona przed upadkiem</p> <p>Łatwopalne, trujące i niebezpieczne dla zdrowia gazy, opary lub zawiesiny</p> <p>Obsługa techniczna zbiorników na ciecze łatwopalne</p> <p>Prace związane z procesami spalania</p> <p>Środki higieniczne</p> <p>Zakaz palenia</p> <p>Środki zapobiegania wybuchom i pożarom</p> <p>Obsługa gaśnic</p> <p>Pierwsza pomoc</p> <p>Postój, zabezpieczenie i zaklinowanie kół statku powietrznego</p> <p>Środki ostrożności związane z systemami tlenowymi</p>										
<p>L3.9 Ochrona środowiska</p> <p>Niebezpieczne materiały oraz identyfikacja zagrożeń</p> <p>Niebezpieczne materiały i substancje</p> <p>Zagrożenia dla środowiska naturalnego</p> <p>Dane bezpieczeństwa dotyczące substancji (właściwości chemiczne, fizyczne, toksykologiczne i hydrologiczne,</p> <p>Osobiste wyposażenie ochronne, pierwsza pomoc medyczna po wypadkach)</p> <p>Znakowanie i przechowywanie materiałów niebezpiecznych</p>	1	1	1	1	1	1	1		1	1

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
Zabezpieczenia i środki ostrożności										
Prawidłowe unieszkodliwianie materiałów niebezpiecznych										

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D								
L4 Płatowiec – drewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną										
L4.1 Płatowiec – drewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną Drewno, sklejka, kleje, konserwacja, linia elektroenergetyczna, właściwości, obróbka skrawaniem Pokrycia (materiały pokryciowe, kleje i wykończenia, naturalne i syntetyczne materiały pokryciowe i kleje) Agregat malarski i proces naprawczy Rozpoznawanie uszkodzeń powstałych wskutek przeciążenia konstrukcji drewnianej / z rur metalowych pokrytych tkaniną Pogorszenie się stanu drewnianych części składowych i pokryć Badanie skłonności do pęknięcia (procedura wizualna, np. z użyciem szkła powiększającego) metalowych części składowych. Korozja i metody zapobiegania korozji. Środki ochrony zdrowia i ochrony przeciwpożarowej	2	2								
L4.2 Informacje o materiałach (arkusze specyfikacji właściwości materiałów LN, DIN) Rodzaje drewna, stabilność i skrawalność Rury i osprzęt ze stali i stopów lekkich, kontrola pęknięcia połączeń spawanych Tworzywa sztuczne (przegląd, zrozumienie właściwości) Barwniki i farby Kleje, spoiwa Materiały i technologie pokryciowe (polimery naturalne i syntetyczne)	2	2								
L4.3 Identyfikacja uszkodzeń Przeciążenie konstrukcji drewnianych / z rur metalowych pokrytych tkaniną Przeniesienie obciążenia Wytrzymałość zmęczeniowa i badania skłonności do	2	3								

	Poziom szkolenia								
	O.D	P.D							
pęknięcia									
L4.4 BHP i ochrona przeciwpożarowa Postępowanie z materiałami łatwopalnymi i niebezpiecznymi dla zdrowia Zasady postępowania w warsztacie Środki ostrożności Postępowanie z rozpuszczalnikami, paliwami i smarami Maski ochronne i ochrona dróg oddechowych, ochrona skóry	2	2							
L4.5 Wykonywanie czynności praktycznych Zabezpieczanie sworzni, wkrętów, nakrętek koronowych, nakrętek napinających Zaplatanie ucha liny z kauszą Złącza kablowe Nicopress i Talurit Naprawy czaszy i elementów przezroczystych Naprawa pokryć Wykonywanie badania płatowca z drewna lub z rur metalowych pokrytych tkaniną co 100 godzin / corocznie Naprawy poszycia, łączenie sklejk/podłużnic	3	3							
L4.6 Wykonywanie czynności praktycznych Ćwiczenia z naprawiania (sklejka, podłużnica, poręcze, poszycie) Zaplatanie ucha liny z kauszą Naprawa złączy (Nicopress, Talurit) Naprawa elementów przezroczystych Komponenty pokryciowe Ciężar i wyważenie Ustawianie statku powietrznego. Obliczanie wyważenia masowego powierzchni sterowych i zakres ruchomości powierzchni sterowych, pomiary działających sił		3							

	Poziom szkolenia								
			O.K	P.K					
L5 Płatowiec kompozytowy									
L5.1 Płatowiec – tworzywo sztuczne wzmacnione włóknami (FRP) Podstawowe informacje dotyczące konstrukcji z FRP Żyvice (epoksyd, poliester, żywice fenolowe, żywice estrów winylowych)			2	2					

	Poziom szkolenia							
			O.K	P.K				
<p>Wzmocnione szkło, aramid i włókna węglowe, funkcje Wypełniacze</p> <p>Rdzenie wspierające (balsa, elementy o strukturze plastra miodu, pianki z tworzyw sztucznych)</p> <p>Konstrukcje, przeniesienia obciążeń (jednolita powłoka FRP, konstrukcja przekładkowa)</p> <p>Identyfikacja uszkodzeń powstałych wskutek przeciążenia części składowych</p> <p>Procedura w zakresie projektów FRP (według instrukcji organizacji obsługowej), w tym warunki przechowywania materiału</p> <p>Ochrona zdrowia i ochrona przeciwpożarowa</p>								
<p>L5.2 Materiał</p> <p>Tworzywa termoutwardzalne, polimery termoplastyczne, katalizatory</p> <p>Zrozumienie, właściwości, technologie obróbki skrawaniem, odłączanie, spajanie, spawanie</p> <p>Żywice do FRP: żywice epoksydowe, żywice poliestrowe, żywice estrów winylowych, żywice fenolowe</p> <p>Materiały wzmacniające</p> <p>Od włókien zwykłych do włókien ciągłych (środek zapobiegający przywieraniu, wykończenie), wzory splotów</p> <p>Właściwości poszczególnych materiałów wzmacniających (włókna szklane E, włókna aramidowe, włókna węglowe)</p> <p>Problem z systemami wykorzystującymi różne materiały, matryca</p> <p>Przyleganie/spójność, różne zachowania materiałów włóknistych</p> <p>Materiały wypełniające i pigmenty</p> <p>Wymagania techniczne dotyczące materiałów wypełniających</p> <p>Zmiana właściwości zestawu żywic spowodowana zastosowanie włókien szklanych E, mikrobalonów, aerozoli, bawełny, minerałów, proszku metalowego, substancji organicznych</p> <p>Agregat malarski i technologie naprawy</p> <p>Materiały pomocnicze</p> <p>Materiały o strukturze plastra miodu (papier, FRP, metal), drewno balsa, Divinycell (Contizell), tendencje rozwojowe</p>			2	2				
<p>L5.3 Montaż płatowców o konstrukcji kompozytowej wzmocnionej włóknami (FRP)</p> <p>Jednolita powłoka</p> <p>Konstrukcja przekładkowa</p> <p>Montaż płatów, kadłubów, powierzchni sterowych</p>				2				

	Poziom szkolenia							
			O.K	P.K				
<p>L5.4 Identyfikacja uszkodzeń</p> <p>Zachowanie części składowych z FRP podczas przeciążeń</p> <p>Identyfikacja rozszczepienia warstw, luźnych spoeń</p> <p>Częstotliwość wibracji zginających w płatach</p> <p>Przeniesienie obciążenia</p> <p>Sprężenie cierne i bezpoślizgowe</p> <p>Wytrzymałość zmęczeniowa i korozja części metalowych</p> <p>Łączenie metali, wykańczanie powierzchni części składowych ze stali i aluminium podczas łączenia za pomocą FRP</p>			2	3				
<p>L5.5 Formowanie</p> <p>Formy gipsowe, formy ceramiczne</p> <p>Formy wzmocnione włóknami szklanymi, powłoki żelowe, materiały wzmacniające, problemy ze sztywnością</p> <p>Formy metalowe</p> <p>Formy męskie i żeńskie</p>				3				
<p>L5.6 Ochrona zdrowia i bezpieczeństwo pracy</p> <p>Postępowanie z różnymi rodzajami żywic/temper</p> <p>Postępowanie z rozpuszczalnikami</p> <p>Narzędzia, materiały pomocnicze</p> <p>Maski ochronne i ochrona dróg oddechowych, ochrona skóry</p>			2	2				
<p>L5.7 Wykonywanie czynności praktycznych</p> <p>Zabezpieczanie sworzni, wkrętów, nakrętek koronowych, nakrętek napinających</p> <p>Zaplatanie ucha liny z kauszą</p> <p>Złącza kablowe Nicopress i Talurit</p> <p>Naprawa elementów przezroczystych</p> <p>Naprawa powłok</p> <p>Wykonywanie badania płatowca z FRP co 100 godzin / corocznie</p> <p>Naprawa powłoki przekładkowej (naprawa drobna ≤ 20 cm)</p>			3	3				
<p>L5.8 Wykonywanie czynności praktycznych</p> <p>Naprawa jednolitych powłok z FRP</p> <p>Tworzenie form / formowanie części składowych (np. nos kadłuba, owiewki podwozia, końcówka skrzydła i rozpraszacz)</p> <p>Naprawa powłoki przekładkowej w przypadku uszkodzenia warstwy wewnętrznej i zewnętrznej</p> <p>Naprawa powłoki przekładkowej przez prasowanie z</p>				3				

	Poziom szkolenia							
			O.K	P.K				
wykorzystaniem worka niskociśnieniowego								
Obliczanie środka ciężkości								
Ustawianie statku powietrznego. Obliczanie wyważenia masowego powierzchni sterowych i zakres ruchomości powierzchni sterowych, pomiary działających sił								
Naprawa elementów przezroczystych (PMMA) za pomocą kleju jedno- lub dwuskładnikowego								
Łączenie elementów przezroczystych z ramą czaszy								
Utwardzanie elementów przezroczystych i innych części składowych								

	Poziom szkolenia							
					O.M	P.M		
L6 Płatowiec metalowy								
L6.1 Płatowiec – czysty metal								
Materiały metalowe i półprodukty, metody obróbki skrawaniem								
Wytrzymałość zmęczeniowa i badania skłonności do pękania					2	2		
Zestaw części składowych konstrukcji metalowej, złącza nitowane, złącza klejone								
Identyfikacja uszkodzeń powstałych wskutek przeciążenia części składowych, skutki korozji								
Ochrona zdrowia i ochrona przeciwpożarowa								
L6.2 Informacje o materiałach (arkusze specyfikacji właściwości materiałów LN, DIN)								
Stal i jej stopy								
Metale lekkie i stopy lekkie								
Materiały do nitów								
Tworzywa sztuczne (przeгляд)					2	2		
Barwniki i farby								
Kleje do metalu								
Rodzaje korozji								
Materiały i technologie powłokowe (naturalne i syntetyczne)								
L6.3 Identyfikacja uszkodzeń								
Przeciążone płatowce metalowe, poziomowanie, pomiar symetrii					2	3		
Przeniesienie obciążenia								
Wytrzymałość zmęczeniowa i badania skłonności do pękania								

	Poziom szkolenia							
					O.M	P.M		
Identyfikacja luźnych połączeń nitowych								
L6.4 Montaż płatowców o konstrukcji metalowej i kompozytowej Poszycia Ramy Podłużnice Budowa ramy Problemy z systemami wykorzystującymi różne materiały					2	2		
L6.5 Elementy złączne Klasyfikacja pasowania i klarowania Systemy miar metryczny i imperialny Śruba nadwymiarowa					2	2		
L6.6 Bezpieczeństwo pracy Paliwa i smary Postępowanie ze stopami magnezu Postępowanie z rozpuszczalnikami, barwnikami i farbami Postępowanie z klejami do metalu Obrabiarki					2	2		
L6.7 Wykonywanie czynności praktycznych Zabezpieczanie sworzni, śrub, nakrętek koronowych, nakrętek napinających karabinkami i zawleczkami Zaplatanie ucha liny z kauszą Złącza kablowe Nicopress i Talurit Naprawy elementów przezroczystych (okna czaszy) Naprawa pokryć, uszkodzeń powierzchni, wypełnianie pęknięć powstałych podczas wiercenia Wykonywanie badania płatowca metalowego co 100 godzin / corocznie Procedury nitowania (naprawa drobna według instrukcji producenta)					3	3		
L6.8 Wykonywanie czynności praktycznych Wycinanie z blachy (aluminium i stopy lekkie, stal i stopy) Składanie, zginanie, obróbka krawędzi, spawanie, klepanie, wygładzanie, układanie ściągów Naprawy połączeń nitowych płatowców metalowych zgodnie z instrukcją naprawy lub rysunkami Ocena błędów nitowania Zaplatanie ucha liny z kauszą Naprawa złączy (Nicopress, Talurit) Naprawa elementów przezroczystych						3		

	Poziom szkolenia							
					O.M	P.M		
Ciężar i wyważenie Ustawianie statku powietrznego. Obliczanie wyważenia masowego powierzchni sterowych i zakres ruchomości powierzchni sterowych, pomiary działających sił								

	Poziom szkolenia							
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M		
L7 Płatowiec – ogólnie								
L7.1 System kontroli lotu Badanie powierzchni sterowych, łożysk powierzchni sterowych, wyważenia, rozrządu zaworowego z przewodnicą prostoliniową Badanie kabli kontrolnych, w tym przewodnic, złączy i nakrętek napinających	2	3	2	3	2	3		
L7.2 Płatowiec Charakterystyka podwozia i systemów tłumienia Rozpoznawanie przeciążenia Badanie stanu opon Dopuszczalne środki w zakresie obsługi technicznej Wyposażenie do holowania/podnoszenia Powierzchnie z metalu pokrytego tkaniną	2	3	2	3	2	3		
L7.3 Elementy złączone Niezawodność sworzni, nitów, wkrętów Kable kontrolne, nakrętki napinające Połączenia szybkozwalniające (L'Hotellier, SZD – Polska)	2	3	2	3	2	3		
L7.4 Wyposażenie zabezpieczające Dopuszczalność metod zabezpieczania, sworznie zabezpieczające, sworznie sprężynujące, karabinki, nakrętki blokujące, farba Połączenia szybkozwalniające	2	3	2	3	2	3		
L7.5 Ciężar i wyważenie	2	3	2	3	2	3		
L7.6 Systemy ratunkowe	2	3	2	3	2	3		
L7.7 Moduły pokładowe Instrumenty pilotażowe: wskaźnik prędkości lotu, wysokościomierz, pionowy prędkościomierz, podłączenie i działanie Żyroskopy, inne instrumenty wskazujące; testowanie działania Kompas magnetyczny: montaż i wyrównanie	2	3	2	3	2	3		

	Poziom szkolenia										
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M					
Szybowce: akustyczny prędkościomierz pionowy, rejestratory lotu, system antykolizyjny											
L7.8 Montaż i podłączenie modułów pokładowych Instrumenty pilotażowe, wymagania montażowe (warunki lądowania awaryjnego zgodnie z CS 22) Okablowanie elektryczne, źródła zasilania, rodzaje baterii akumulatorowych, parametry elektryczne, prądnicą, wyłącznik, bilans energetyczny, uziemienie		2		2		2					
L7.9 Napęd elektryczny System baterii Interfejs napędu System wciągania	2	3	2	3	2	3					
L7.10 Napęd odrzutowy Układ paliwowy Interfejs napędu System wciągania	2	3	2	3	2	3					

	Poziom szkolenia										
							O.Z				
L8 Zespół silnikowy											
L8.1 Limity hałasu Wyjaśnienie koncepcji „poziomu hałasu” Certyfikat hałasu Wzmocnione wyciszenie Możliwość redukcji emisji dźwięku							1	1			
L8.2 Silniki tłokowe Projekt, moduły, współzależności między częściami składowymi i modułami Czterosuwowy silnik z zapłonem iskrowym, chłodzony powietrzem lub płynem Silnik dwusuwowy Silnik tłokowy obrotowy Sprawność i czynniki na nią wpływające (schemat ciśnienia-objętości, krzywa mocy) Urządzenia kontroli hałasu							2	2			
L8.3 Śmigło Działanie i dane techniczne dotyczące śmigieł i ich budowy Śmigła o zmiennym skoku, śmigła regulowane na ziemi i podczas lotu, mechanicznie, elektrycznie i							2	2			

	Poziom szkolenia									
							O.Z	P.Z		
hydraulicznie Wyważenie (statyczne, dynamiczne) Problemy z hałasem										
L8.4 Urządzenia kontroli silnika Mechaniczne urządzenia kontroli Elektryczne urządzenia kontroli Wyświetlacze zbiorników Funkcje, charakterystyka, typowe błędy i wskazania błędów							2	2		
L8.5 Przewody i rury Materiały wykonania i obróbka przewodów paliwowych i olejowych Kontrola ograniczenia żywotności							2	2		
L8.6 Akcesoria Działanie zapłonu iskrownikowego Kontrola ograniczeń obsługi technicznej Działanie gaźników Instrukcje obsługi technicznej charakterystycznych elementów Elektryczne pompy paliwowe Działanie sterowania śmigłem Elektryczne sterowanie śmigłem Hydrauliczne sterowanie śmigłem							2	2		
L8.7 Układ zapłonowy Budowa: zapłon akumulatorowy, zapłon iskrownikowy i zapłon tyrystorowy Sprawność układu zapłonowego i ogrzewania wstępnego Moduły układu zapłonowego i ogrzewania wstępnego Badanie i testowanie korpusu świecy zapłonowej							2	2		
L8.8 System FADEC							2	2		
L8.9 Układy wydechowe Działanie i skład Tłumiki i instalacje grzewcze Badanie i testowanie Test emisji CO							2	2		
L8.10 Paliwa i smary Charakterystyka paliwa Znakowanie, przechowywanie w sposób nieszkodliwy dla środowiska							2	2		

	Poziom szkolenia									
							O.Z	P.Z		
<p>Mineralne i syntetyczne oleje smarowe oraz ich parametry: znakowanie i charakterystyka, zastosowanie</p> <p>Przechowywanie w sposób nieszkodliwy dla środowiska i właściwe unieszkodliwianie zużytego oleju</p>										
<p>L8.11 Dokumentacja</p> <p>Dokumentacja producenta dla silnika i śmigła</p> <p>Instrukcje nieprzerwanej zdatności do lotu</p> <p>Podręczniki obsługi technicznej</p> <p>Czas między przeglądami</p> <p>Dyrektywy zdatności do lotu, notatki techniczne i biuletyny obsługi</p>							2	2		
<p>L8.12 Ochrona zdrowia</p> <p>Postępowanie z paliwami i smarami</p> <p>Rozruch silników, funkcje układu zapłonowego</p> <p>Postępowanie ze środkami czyszczącymi i rozpuszczalnikami</p>							2	2		
<p>L8.13 Materiał ilustracyjny</p> <p>Zespół cylindra z zaworem</p> <p>Gaźnik</p> <p>Iskrownik wysokonapięciowy</p> <p>Tester kompresji różnicowej dla cylindrów</p> <p>Przegrzane/uszkodzone tłoki</p> <p>Korpusy świec zapłonowych silników o działaniu różnicowym</p>							2	2		
<p>L8.14 Doświadczenie praktyczne</p> <p>Bezpieczeństwo pracy / zapobieganie wypadkom (postępowanie z paliwami i smarami, rozruch silników)</p> <p>Ustawianie prętów kontroli silnika i kabli Bowdena</p> <p>Ustawianie prędkości na biegu jałowym</p> <p>Sprawdzanie i ustawianie temperatury zapłonu</p> <p>Test operacyjny iskrowników</p> <p>Sprawdzanie układu zapłonowego</p> <p>Testowanie i czyszczenie korpusów świec zapłonowych</p> <p>Wykonywanie zadań związanych z silnikiem, objętych badaniem samolotu przeprowadzanym co 100 godzin / corocznie</p> <p>Przeprowadzanie testu kompresji cylindra</p> <p>Przeprowadzanie testu statycznego i ocena działania silnika</p> <p>Dokumentacja obsługi technicznej, w tym wymiany</p>							3	3		

	Poziom szkolenia									
							O.Z	P.Z		
części składowych										
Zespół silnikowy – zaawansowany								2		
L8.15 Wymiana gazów w silnikach spalinowych wewnętrznego spalania Czterosuwowy silnik tłokowy i zespoły kontrolne Straty energii Regulacja zapłonu Zachowanie bezpośredniego przepływu zespołów kontrolnych Silnik Wankla i zespoły kontrolne Silnik dwusuwowy i zespoły kontrolne Przedmuchiwanie Straty energii Dmuchawa do przedmuchiwania L8.16 Zapłon, spalanie i praca gaźnika Zapłon Korpus świecy zapłonowej Układ zapłonowy Proces spalania Normalne spalanie Sprawność i ciśnienie ośrodka Stukanie silnika i oktanowość Kształty komory spalania Mieszanka paliwa z powietrzem w gaźniku Zasada gaźnika, równanie gaźnika Prosty gaźnik Problemy związane z prostym gaźnikiem i ich rozwiązywanie Modele gaźników Mieszanka paliwa z powietrzem podczas wtrysku Wtrysk kontrolowany mechanicznie Wtrysk kontrolowany elektronicznie Ciągły wtrysk Porównanie gaźnika i wtrysku L8.17 Doładowanie Proces doładowania Stopniowanie procesu doładowania Elementy wbudowane										

	Poziom szkolenia									
							O.Z	P.Z		
Zwiększenie wydajności przez doładowanie										
Zastosowanie powietrza i wydajność										
Ciśnienie ośrodka i przeładowanie cylindra										
Mechaniczne doładowanie										
Rzeczywiste doładowanie										
Zachowanie eksploatacyjne silnika z mechanicznym doładowaniem										
Turbodoładowanie spalinowe										
Turbosprężarka spalinowa										
Wzajemne oddziaływanie z silnikiem (tryb akumulacji)										
Wykorzystanie energii spalin										
Doładowanie impulsowe										
Limity osiągow										
Doładowanie za pomocą sprężarki dynamicznej (doładowanie Comprex)										
L8.18 Instrumenty pilotażowe w statkach powietrznych z silnikami wtryskowymi										
Specjalne instrumenty pilotażowe (silnik wtryskowy)										
Interpretacja wskazań w teście statycznym										
Interpretacja wskazań w locie na różnych poziomach lotu										
L8.19 Instrumenty pilotażowe w statkach powietrznych z silnikami z doładowaniem										
Specjalne instrumenty pilotażowe (silnik z doładowaniem)										
Interpretacja wskazań w teście statycznym										
Interpretacja wskazań w locie na różnych poziomach lotu										
L8.20 Obsługa techniczna statków powietrznych z silnikami wtryskowymi										
Dokumentacja, dokumenty producenta itd.										
Ogólne instrukcje obsługi technicznej (badania cogo godzinne)										
Testy funkcjonalne										
Przebieg próbny na ziemi										
Lot próbny										
Usuwanie usterek w przypadku awarii układu wtryskowego i jego naprawa										
L8.21 Obsługa techniczna statków powietrznych z układami doładowania										

	Poziom szkolenia									
								O.Z	P.Z	
Dokumentacja, dokumenty producenta itd. Ogólne instrukcje obsługi technicznej (badania cegodzinne) Testy funkcjonalne Przebieg próbny na ziemi Lot próbny Usuwanie usterek w przypadku awarii układu doładowania i jego naprawa L8.22 Bezpieczeństwo pracy i przepisy bezpieczeństwa Bezpieczeństwo pracy i przepisy bezpieczeństwa w pracy nad układami wtryskowymi Bezpieczeństwo pracy i przepisy bezpieczeństwa w pracy nad układami doładowania L8.23 Pomoce wizualne: Gaźnik Części składowe układu wtryskowego Części składowe układu doładowania Samolot z silnikiem wtryskowym Samolot z silnikiem z doładowaniem Narzędzie pracy nad układami wtryskowymi Narzędzie pracy nad układami doładowania L8.24 System FADEC										

	Poziom szkolenia									
	O.D	P.D	O.K	P.K	O.M	P.M	O.Z		O.BS	P.BS
L9 Procedury badania fizycznego	3	3	3	3	3	3	3		3	3
Narzędzia pomiarowe Pomiary odchylenia układu sterowania Moment obrotowy wkrętu Zużycie łożysk ślizgowych itd. Procedury testowania instrumentów pilotażowych Lot próbny: program i ocena										

	Poziom szkolenia					
	OBSOP	PBSOP				
L10 Balon/sterowiec — na ogrzane powietrze						
L10.1 Podstawowe zasady działania i budowa balonów/sterowców na ogrzanie powietrze Budowa i poszczególne części Materiały poszyciowe, pasy, kable Czasza, rozrywacz, zawór (spadochron), wentyl obrotowy, rękaw powłoki Palnik, rama palnika i słupki ramy palnika Zbiorniki sprężonego gazu i przewody sprężonego gazu Gondola i ewentualne wyposażenie (siedzenia) Olinowanie Zadania z zakresu obsługi technicznej i serwisowania Badanie coroczne Dokumenty lotu Instrukcja użytkownika w locie i obsługi technicznej Ustawienie i przygotowanie do startu Start	2	3				
L10.2 Szkolenie praktyczne Obsługa układu sterowania, zadania z zakresu obsługi technicznej i serwisowania (zgodnie z instrukcją użytkownika w locie)	3	3				
L10.3 Czasza Tkaniny Pasy balastowe, pasy wzmacniające Kable balastowe Spadochron Rozrywacz Zawór obrotowy Krażki, koła pasowe Liny sterowania i podwieszenia Pasek kontroli temperatury, termometr czaszy Ściągna nośne	2	3				
L10.4 Palnik i układ paliwowy Zwoje palnika Zawór podmuchowy, cieczechy i sterujący Palniki/dysze Palniki/dysze sterujące Rama palnika Linie/przewody paliwowe Butle lub zbiorniki z paliwem oraz zawory i osprzęt	2	3				
L10.5 Kosz i zawieszenie kosza (w tym ewentualne	2	3				

	Poziom szkolenia					
	OBSOP	PBSOP				
wyposażenie) Rodzaje koszy (w tym ewentualnego wyposażenia) Kable Bowdena Karabinek, klamra i sworznie Pręty wspierające palnik Pasy butli z paliwem Akcesoria i schematy pakowania						
L10.6 Wyposażenie Gaśnica, koc gaśniczy Instrumenty (pojedyncze lub połączone)	2	3				
L10.7 Naprawy drobne Zszywanie Spajanie	2	3				

	Poziom szkolenia					
			OBSG	PBSG		
L11 Balon/sterowiec — gazowy (wolny / na uwięzi)						
L11.1 Podstawowe zasady działania i budowa balonów/sterowców gazowych Budowa poszczególnych części Materiał powłokowy i sieciowy Powłoka, rozrywacz, otwarcie awaryjne, sznury i pasy Sztywny zawór gazowy Elastyczny zawór gazowy (spadochron) Sieć Pierścień balastowy Kosz i akcesoria (w tym ewentualne wyposażenie) Drogi wyładowań elektrostatycznych Lina cumownicza i wlecza Obsługa techniczna i serwisowanie Badanie coroczne Dokumenty lotu Instrukcja użytkowania w locie i obsługi technicznej Ustawienie i przygotowanie do startu Start			2	3		
L11.2 Szkolenie praktyczne Obsługa układu sterowania, zadania z zakresu obsługi technicznej i serwisowania (zgodnie z instrukcją użytkowania w locie), zasady bezpieczeństwa podczas użycia wodoru jako gazu nośnego			2	3		

	Poziom szkolenia					
			OBSG	PBSG		
L11.3 Czasza Tkaniny Pręty i wzmocnienie pręta Rozrywacz i sznur rozrywacza Spadochron i liny podwieszenia Zawory i sznury Szyjka wlewu, pierścień Paschala i sznury Drogi wyładowań elektrostatycznych			2	3		
L11.4 Zawór Sprężyny Uszczelki Połączenia gwintowane Liny sterowania Drogi wyładowań elektrostatycznych			2	3		
L11.5 Sieć lub olinowanie (bez sieci) Rodzaje sieci i innych lin Rozmiary oczek i kąty Pierścień sieciowy Metody wiązania węzłów Drogi wyładowań elektrostatycznych			2	3		
L11.6 Pierścień balastowy			2	3		
L11.7 Kosz (w tym ewentualne wyposażenie) Rodzaje koszy (w tym ewentualnego wyposażenia) Paski i dźwignie Układ balastu (worki i podpory) Drogi wyładowań elektrostatycznych			2	3		
L11.8 Sznur rozrywacza i sznury zaworów			2	3		
L11.9 Lina cumownicza i wleczka			2	3		
L11.10 Naprawy drobne Spajanie Splatanie lin konopnych			2	3		
L11.11 Wyposażenie Instrumenty (pojedyncze lub połączone)			2	3		
L11.12 Uwięź (tylko tylna skrzynia przekładniowa) Rodzaje kabli Dopuszczalne uszkodzenie kabla Połączenie obrotowe kabla Zaciski kabli			2	3		
L11.13 Wciągarka (tylko tylna skrzynia przekładniowa)			2	3		

	Poziom szkolenia					
			OBSG	PBSG		
Rodzaje wciągarek						
System mechaniczny						
System elektryczny						
System awaryjny						
Uziemienie/obciążenie wciągarki						

	Poziom szkolenia					
					OS	PS
L12 STEROWCE — na ogrzane powietrze / gazowe						
L12.1 Podstawowe zasady działania i budowa małych sterowców						
Czasza, balonety						
Zawory, otwarcia						
Gondola					2	3
Napęd						
Instrukcja użytkowania w locie i obsługi technicznej						
Ustawienie i przygotowanie do startu						
L12.2 Szkolenie praktyczne						
Obsługa układu sterowania, zadania z zakresu obsługi technicznej i serwisowania (zgodnie z instrukcją użytkowania w locie)					2	3
L12.3 Czasza						
Tkaniny						
Rozrywacz i sznury rozrywacza					2	3
Zawory						
Układ zawieszenia						
L12.4 Gondola (w tym ewentualne wyposażenie)						
Rodzaje gondoli (w tym ewentualnego wyposażenia)					2	3
Płatowiec zgodnie z 4.1-3, 5.1-4 lub 6.1-3						
L12.5 System elektryczny						
Podstawowe informacje o pokładowych obwodach elektrycznych						
Źródła elektryczności (akumulatory, wiązanie, wentylacja, korozja)						
Akumulatory ołowiowe, NiCd lub inne, baterie suche					2	3
Prądnice						
Okablowanie, połączenia elektryczne						
Bezpieczniki						
Zewnętrzne źródło zasilania						
Bilans energetyczny						
L12.6 Napęd					2	3

	Poziom szkolenia					
					OS	PS
<p>Silnik</p> <p>Główne zasady działania silników tłokowych (dwu- /czterosuwowych, obrotowych, z gaźnikiem, z wtryskiem elektrycznym itd.)</p> <p>Osiągi</p> <p>Główne części (obudowa, tłoki, cylindry, wał korbowy, przekładnia)</p> <p>Inne części (układ smarowania, zapłon, filtry, wydech, układ sterowania itd.)</p> <p>Problemy</p> <p>Demontaż części zamontowanych silników</p> <p>Paliwo i smarowanie</p> <p>Podstawowe informacje o paliwach</p> <p>Podstawowe informacje o smarach</p> <p>Sposoby gaszenia ognia</p> <p>Śmigło</p> <p>Główne zasady działania śmigieł</p> <p>Rodzaje śmigieł (stałe/regulowane)</p> <p>Osiągi</p> <p>Dopuszczalne naprawy</p> <p>Ocena uszkodzeń</p> <p>Instrumenty związane z napędem</p> <p>Podstawowe informacje o pomiarach i instrumentach</p> <p>Mierzenie liczby obrotów</p> <p>Pomiary ciśnienia</p> <p>Pomiary temperatury</p> <p>Pomiary dostępnej ilości paliwa / mocy</p>						
<p>L12.7 Wyposażenie</p> <p>Gaśnica, koc gaśniczy</p> <p>Instrumenty (pojedyncze lub połączone)</p>					2	3

	Poziom szkolenia
	RKT
L13 Radio-kom/transponder	3
L13.1 Radio / nadajnik ratowniczy ELT	
Odstępny między kanałami	

	Poziom szkolenia
	RKT
<p>Wymagana długość anteny – przeciwwaga</p> <p>Kabel współosiowy</p> <p>Ekran radiowy – interferencje z systemem zapłonowym</p>	
<p>L13.2 Transponder</p> <p>Podstawy działania</p> <p>Typowy montaż</p> <p>Wymagania montażowe – zasilanie, moc pobierana, anteny</p> <p>Wyjaśnienie trybu A, C, S</p> <p>Testy praktyczne</p> <p>Środki bezpieczeństwa</p> <p>Samotest</p> <p>Test wyposażenia</p> <p>Wykorzystanie testu wyposażenia</p> <p>Typowy test</p> <p>Typowe usterki</p>	

22) Dodaje się nowy dodatek VIII do części 66 w brzmieniu:

Dodatek VIII

Standardy egzaminacyjne dla licencji kategorii L

1. Podstawy standaryzacji dla egzaminów

1.1. Wszystkie egzaminy należy przeprowadzać z zastosowaniem formatu testowego określonego poniżej. Odpowiedzi nieprawidłowe muszą wydawać się równie prawdopodobne osobie niemającej wiedzy w danej dziedzinie. Wszystkie możliwe odpowiedzi powinny być wyraźnie związane z pytaniem oraz cechować się podobnym słownictwem, budową gramatyczną i długością. W pytaniach liczbowych nieprawidłowe odpowiedzi powinny odpowiadać błędom proceduralnym, takim jak nieodpowiednio stosowane korekty lub nieprawidłowe jednostki przeliczeniowe: nie mogą być one po prostu przypadkowymi liczbami.

1.2. Każde pytanie testowe musi mieć trzy możliwe odpowiedzi, z czego tylko jedną prawidłową, a kandydat powinien mieć na każdy moduł czas odpowiadający nominalnej średniej 75 sekund na pytanie.

1.3. Zaliczenie każdego z modułów wymaga osiągnięcia wyniku 75%.

1.4. Nie stosuje się punktów karnych (odejmowanie punktów za błędne odpowiedzi).

1.5. Poziom wiedzy wymagany w pytaniach musi być proporcjonalny do poziomu technologii statku powietrznego ELA1.

2. Liczba pytań:

Ograniczona licencja L:

Moduł L1 „Podstawowa wiedza”:	12 pytań
Moduł L2 „Czynniki ludzkie”:	8 pytań
Moduł L3 „Przepisy prawne”:	16 pytań
Moduł L4 „Płatowiec — drewniany / z rur metalowych pokrytych tkaniną”:	20 pytań
Moduł L5 „Płatowiec kompozytowy”:	20 pytań
Moduł L6 „Płatowiec metalowy”:	20 pytań
Moduł L7 „Płatowiec — ogólnie”:	40 pytań
Moduł L8 „Zespół silnikowy”:	32 pytania
Moduł L9 „Procedury badania fizycznego”:	12 pytań
Moduł L10 „Balon/sterowiec — na ogrzane powietrze”:	16 pytań
Moduł L11 „Balon/sterowiec — gazowy (wolny/na uwięzi)”:	16 pytań
Moduł L12 „Sterowce — na ogrzane powietrze/gazowe”:	16 pytań

Pełna licencja L (dodatkowe pytania w stosunku do wymaganych dla tego samego modułu ograniczonej licencji L):

Moduł L3 „Przepisy prawne”:	8 pytań
Moduł L4 „Płatowiec — drewniany”:	12 pytań
Moduł L5 „Płatowiec kompozytowy”:	12 pytań
Moduł L6 „Płatowiec metalowy”:	12 pytań
Moduł L7 „Płatowiec — ogólnie”:	20 pytań

Moduł L8 „Zespół silnikowy – zaawansowany”:	16 pytań
Moduł L10 „Balon/sterowiec – na ogrzane powietrze”:	20 pytań
Moduł L11 „Balon/sterowiec – gazowy (wolny / na uwięzi)”:	20 pytań
Moduł L12 „Sterowce – na ogrzane powietrze / gazowe”:	16 pytań
Moduł L13 „Radio-kom/transponder”:	16 pytań

C) W załączniku IV (część 147) do rozporządzenia (WE) nr 2042/2003 wprowadza się następujące zmiany:

23) W pkt 147.A.145 lit. d) wprowadza się następujące zmiany:

147.A.145 Uprawnienia organizacji szkolącej w zakresie utrzymania

...

d)

1. Organizacja szkoląca w zakresie utrzymania może zlecać prowadzenie podstawowych szkoleń teoretycznych, szkoleń dotyczących typu i odpowiednich egzaminów organizacji innej niż organizacja szkoląca w zakresie utrzymania jedynie pod kontrolą systemu jakości organizacji szkolącej w zakresie utrzymania.
2. Zlecenie podstawowych szkoleń teoretycznych i egzaminów jest ograniczone do części 66 dodatek I moduły 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 i 10 oraz do części 66 dodatek VII moduły L1, L2 i L3.
3. Zlecenie szkoleń typu i egzaminów jest ograniczone do zespołu silnikowego i systemów elektroniki lotniczej.

...

24) W pkt 147.A.200 wprowadza się następujące zmiany:

147.A.200 Zatwierdzony podstawowy kurs szkolenia

...

b) Szkolenie teoretyczne obejmuje dziedziny dla kategorii lub podkategorii A, B1, ~~lub~~ B2, B3 lub L licencji utrzymania statku powietrznego opisanej w części 66.

...

25)W dodatku I do części 147 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek I

Czas trwania szkolenia podstawowego

Minimalny czas trwania szkolenia podstawowego

Kurs podstawowy	Czas trwania (w godzinach)	Współczynnik szkolenia teoretycznego (w %)
A1	800	30-35
A2	650	30-35
A3	800	30-35
A4	800	30-35
B1.1	2400	50-60
B1.2	2000	50-60
B1.3	2400	50-60
B1.4	2400	50-60
B2	2400	50-60
B3	1000	50-60

Czas trwania podstawowych kursów na licencję L określono w dodatku VII do części 66. Ten czas trwania zależy od modułów uwzględnionych ze względu na pożądane zaszeregowanie.

26)W dodatku II do części 147 wprowadza się następujące zmiany:

Dodatek II

Certyfikat zatwierdzenia

...

PLAN ZATWIERDZANIA SZKOLEŃ/EGZAMINÓW			
Organizacja:			
Odniesienie do zatwierdzenia:			
KLASA	ZASZERELOWANIE KATEGORIA LICENCJI	ZASZERELOWANIE	OGRANICZENIA
PODSTAWOWA	-B1	TB1.1 TB1.2 TB1.3 TB1.4	SAMOLOTY TURBINOWE SAMOLOTY TŁOKOWE ŚMIGŁOWCE TURBINOWE ŚMIGŁOWCE TŁOKOWE
	-B2	TB2	ELEKTRONIKA LOTNICZA
	-B3	TB3	SAMOLOTY Z SILNIKIEM TŁOKOWYM I KABINĄ NIECIŚNIENIOWĄ ORAZ O MAKSYMALNEJ MASIE STARTOWEJ RÓWNEJ 2000 KG LUB MNIEJSZEJ
	-A	TA.1 TA.2 TA.3 TA.4	SAMOLOTY TURBINOWE SAMOLOTY TŁOKOWE ŚMIGŁOWCE TURBINOWE ŚMIGŁOWCE TŁOKOWE
	-L	TL	PODAĆ OKREŚLONĄ KATEGORIĘ STATKU POWIETRZNEGO ZGODNĄ Z PKT 66.A.1 LIT. d) I POZIOM LICENCJI
TYP/ZADANIA	-B1	T1	PODAĆ TYPU STATKU POWIETRZNEGO
	-B2	T2	PODAĆ TYPU STATKU POWIETRZNEGO
	A	T3	PODAĆ TYPU STATKU POWIETRZNEGO
	C	T4	PODAĆ TYPU STATKU POWIETRZNEGO
Niniejszy plan zatwierdzenia szkoleń/egzaminów jest ważny, jeżeli działa zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją prezentującą organizację szkolącą w zakresie utrzymania określoną w części 147:			
Data wydania:			
Podpis:			
Za państwo członkowskie/EASA			
Formularz 11 EASA			