

Návrh

NARIADENIA KOMISIE (ES) č. .../...

z [...],

ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Komisie (ES) č. 2042/2003 o zachovaní letovej spôsobilosti lietadiel a leteckých výrobkov, častí a zariadení a o schvaľovaní organizácií a personálu zapojených do týchto činností

(Text s významom pre EHP)

KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 z 20. februára 2008 o spoločných pravidlách v oblasti civilného letectva a zriadení Európskej agentúry pre bezpečnosť letectva, ktorým sa zrušuje smernica Rady 91/670/EHS, nariadenie (ES) č. 1592/2002 a smernica 2004/36/ES¹ (ďalej len „základné nariadenie“), a najmä na jeho články 5 a 6,

so zreteľom na nariadenie Komisie (ES) č. 2042/2003 z 20. novembra 2003 o zachovaní letovej spôsobilosti lietadiel a leteckých výrobkov, častí a zariadení a o schvaľovaní organizácií a personálu zapojených do týchto činností²,

keďže:

- (1) V prílohe III (časť 66) k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa už zavádza systém vydávania preukazov spôsobilosti osvedčujúcemu personálu.
- (2) Počas revidovania časti M týkajúcej sa lietadiel nevyužívaných v komerčnej leteckej doprave (úloha M.017), ako aj v dôsledku konzultácií realizovaných prostredníctvom dokumentu A-NPA14/2006, množstvo zainteresovaných strán vyjadrilo svoje znepokojenie nad skutočnosťou, že súčasný systém vydávania preukazov spôsobilosti nie je vhodný pre menej zložitú malú lietadlá všeobecného letectva.
- (3) Agentúra zistila, že tento problém sa dá vyriešiť zavedením preukazov spôsobilosti technika údržby lietadiel s nižšími kvalifikačnými požiadavkami pre nižšiu kategóriu lietadiel.
- (4) Agentúra zároveň zistila, že vytvorením týchto preukazov sa tiež štandardizuje systém vydávania preukazov spôsobilosti pre vetrone, balóny a vzducholode, na ktoré sa v súčasnosti vzťahujú vnútroštátne pravidlá.
- (5) Agentúra považuje za potrebné zaviesť vhodné prechodné opatrenia a ustanovenia o prevode s cieľom zaručiť hladký prechod z existujúcich vnútroštátnych systémov.
- (6) Opatrenia ustanovené v tomto nariadení sú založené na stanovisku agentúry³ v súlade s článkom 17 ods. 2 písm. b) a článkom 19 ods. 1 základného nariadenia.

¹Ú. v. EÚ L 79, 19.3.2008, s. 1.

²Ú. v. ES L 315, 28.11.2003, s. 1. Nariadenie naposledy zmenené a doplnené nariadením Komisie (ES) č. 1056/2008 z 27. októbra 2008 (Ú. v. EÚ L 283, 28.10.2008).

³Stanovisko č. 5/2009.

- (7) Opatrenia ustanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom⁴ výboru Európskej agentúry pre bezpečnosť letectva, ktorý bol zriadený článkom 65 základného nariadenia.
- (8) Nariadenie Komisie (ES) č. 2042/2003 by sa preto malo zmeniť a doplniť zodpovedajúcim spôsobom,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Nariadenie Komisie (ES) č. 2042/2003 sa týmto mení a dopĺňa takto:

1) Do článku 7 sa pridávajú nasledujúce odseky 7 a 8:

7. Vyhradené.

8. Odchylna od odseku 1, pre vetrone, motorové vetrone a balóny a pre vzducholode, na ktoré sa vzťahuje preukaz spôsobilosti L podľa bodu 66.A.1 ods. d), osvedčujúci personál môže byť aj naďalej kvalifikovaný podľa príslušného nariadenia členského štátu a uplatňovať príslušné práva do **(VLOŽIŤ DÁTUM 3 ROKY OD VSTUPU TOHTO POZMEŇUJÚCEHO A DOPLŇUJÚCEHO NARIADENIA DO PLATNOSTI)**.

Článok 2

Prílohy II (časť 145), III (časť 66) a IV (časť 147) k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa menia a dopĺňajú v súlade s prílohou k tomuto nariadeniu:

Článok 3

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli

Za Komisiu

člen Komisie

⁴(Zatiaľ nevydané.)

Príloha

Prílohy k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa menia a dopĺňajú takto:

A) Príloha II (časť 145) k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa mení a dopĺňa takto:

1) V bode 145.A.30 sa odseky f), g) a h) menia a dopĺňajú takto:

145.A.30 Požiadavky na personál

...

f) Organizácia zabezpečí, aby personál, ktorý vykonáva a/alebo kontroluje nedeštruktívne testy zachovania letovej spôsobilosti na konštrukcii lietadla a/alebo komponentoch, bol riadne kvalifikovaný na jednotlivý nedeštruktívny test v súlade s Európskou alebo ekvivalentnou normou uznanou agentúrou. Personál, ktorý vykonáva každú inú špeciálnu úlohu, musí byť riadne kvalifikovaný v súlade s oficiálne uznanými normami. Odchylné od tohto odseku, personál špecifikovaný v odsekoch g) a h) (1) a h) (2) a kvalifikovaný podľa časti 66 v kategórii B1 alebo B3 môže vykonávať a/alebo kontrolovať test zisťovania chýb na základe prieniku farby a farebného kontrastu.

g) Každá organizácia, ktorá vykonáva údržbu lietadiel, pokiaľ nie je v odseku j) stanovené inak, musí v prípade traťovej údržby mať k dispozícii osvedčujúci personál pre príslušné triedy ~~typy~~ lietadiel kvalifikovaný ako kategória B1, a B2, B3 a/alebo prípadne L, v súlade s časťou 66 a 145.A.35.

Okrem toho také organizácie môžu tiež využívať príslušne školený personál kvalifikovaný ako kategória A v súlade s časťou 66 a 145.A.35 na vykonávanie menšej plánovanej traťovej údržby a opravy jednoduchých porúch. Prítomnosť osvedčujúceho personálu kategórie A nie je náhradou požadovaného osvedčujúceho personálu kategórie B1, a B2 a/alebo prípadne B3, v súlade s časťou 66, určeného na podporu personálu kategórie A. Takýto personál kategórie B1, a B2 a/alebo B3 v súlade s časťou 66 nemusí byť vždy prítomný pri prácach v rámci traťovej údržby počas menšej plánovanej traťovej údržby alebo opravy jednoduchej poruchy.

h) Každá organizácia, ktorá vykonáva údržbu lietadiel, pokiaľ nie je v odseku j) stanovené inak:

...

2. v prípade údržby iného než veľkého lietadla na technickej základni musí mať buď:

i) osvedčujúci personál pre príslušné kategórie ~~typy~~ lietadiel kvalifikovaný ako kategória B1, a B2, B3 a/alebo prípadne L, v súlade s časťou 66 a časťou 145.A.35 alebo,

ii) osvedčujúci personál pre príslušné kategórie ~~typy~~ lietadiel kvalifikovaný v kategórii C, ktorému pomáha podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a/alebo prípadne L, ako sa uvádza v odseku 1).

...

2) Bod 145.A.35 sa mení a dopĺňa takto:

145.A.35 Osvedčujúci personál a podporný personál kategórie B1, aB2, B3 a L

a) Okrem príslušných požiadaviek bodu 145.A.30 ods. g) a h) organizácia zabezpečí, aby osvedčujúci personál a podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a L mal primerané vedomosti o príslušnom lietadle a/alebo komponentoch, na ktorých sa má vykonať údržba,

ako aj o súvisiacich organizačných postupoch. V prípade osvedčujúceho personálu musí byť táto povinnosť splnená pred vydaním alebo novým vydaním osvedčovacieho oprávnenia.

„Podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a L“ znamená ten personál kategórie B1, a B2, B3 a L v prostredí údržby na technickej základni, ktorý nemá nevyhnutne potrebné práva na osvedčovanie. „Príslušné lietadlo aa/lebo komponenty“ znamená lietadlo alebo komponenty, ktoré sú špecifikované v príslušnom osvedčovacom oprávnení. „Osvedčovacie oprávnenie“ znamená oprávnenie udelené organizáciou osvedčovaciemu personálu, v ktorom uvedie skutočnosť, že môže podpisovať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky v rámci obmedzení stanovených v takomto oprávnení, v mene schválenej organizácie.

b) ...

c) Organizácia zabezpečí, aby bol všetok osvedčujúci personál a podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a L zapojený minimálne 6 mesiacov do skutočnej praxe v údržbe príslušného lietadla alebo komponentu v ktoromkoľvek období dvoch po sebe idúcich rokov. Na účely tohto odseku „zapojený do skutočnej údržby príslušného lietadla alebo komponentu“ znamená, že osoba pracovala v prostredí údržby lietadiel a komponentov a buď využívala práva dané osvedčovacím oprávnením, a/alebo skutočne vykonávala údržbu aspoň niektorých systémov typu lietadiel alebo skupiny lietadiel špecifikovaných v príslušnom osvedčovacom oprávnení.

d) Organizácia zabezpečí, aby všetok osvedčujúci personál a podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a L absolvoval v období každých dvoch rokov dostatočný súvislý výcvik, ktorý zabezpečí, že tento personál bude mať aktuálne vedomosti o príslušnej technológii, organizačných postupoch a otázkach spojených s ľudským faktorom.

e) Organizácia stanoví program súvislého výcviku pre osvedčujúci personál a podporný personál kategórie B1, a B2, B3 a L vrátane postupu na zabezpečenie zhody s príslušnými odsekmi časti 145.A.35 ako základ pre vydávanie osvedčovacích oprávnení osvedčovaciemu personálu podľa tejto časti a postupu na zabezpečenie zhody s ustanoveniami časti 66.

f) ...

g) ...

h) ...

i) ...

j) Organizácia vedie záznam o všetkom osvedčujúcom personáli a podpornom personáli kategórie B1, a B2, B3 a L.

Záznamy o personáli obsahujú:

1. údaje o každom preukaze spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66,

2. každý dokončený príslušný výcvik,

3. prípadne rozsah vydaného osvedčovacieho oprávnenia a

4. údaje o personáli s obmedzeným alebo jednorazovým osvedčovacím oprávnením.

Organizácia musí uchovávať záznam najmenej dva roky potom, čo osvedčujúci personál alebo podporný personál kategórie B1, alebo B2, B3 alebo L ukončil zamestnanie v organizácii, alebo po odobratí oprávnenia. Okrem toho musí organizácia údržby na požiadanie poskytnúť osvedčujúcemu personálu kópiu jeho záznamu pri odchode z organizácie.

Osvedčujúcemu personálu musí byť na požiadanie umožnený prístup k jeho osobným záznamom podľa uvedeného popisu.

k) ...

l) ...

m) Minimálny vek osvedčujúceho personálu a podporného personálu kategórie B1, a B2, B3 a L je 21 rokov.

3) Bod 145.A.70 sa mení a dopĺňa takto:

145.A.70 Výklad organizácie údržby

(a) „Prírúčka organizácie údržby“ znamená dokument alebo dokumenty ...

...

6. zoznam osvedčujúceho personálu a podporného personálu kategórie B1, a B2, B3 a L,

...

B) Príloha III (časť 66) k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa mení a dopĺňa takto:

4) Nadpis oddielu A, podčasti A sa mení a dopĺňa takto:

ODDIEL A

PODČASŤ A

**PREUKAZ SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY LIETADIEL ~~PRE LIETADLÁ A~~
VRTUĽNÍKY**

5) Bod 66.A.1 sa mení a dopĺňa takto:

66.A.1 Rozsah platnosti

a) Tento oddiel stanovuje požiadavky na vydanie preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel a podmienky jeho platnosti a použitia v rámci ~~pre lietadlá a vrtuľníky~~ týchto kategórií:

- Kategória A
- Kategória B1
- Kategória B2
- Kategória B3
- Kategória C
- Kategória L

b) Kategórie A a B1 sú rozdelené do nasledujúcich podkategórií podľa kombinácií lietadiel, vrtuľníkov, turbínových a piestových motorov:

- A1 a B1.1 Letúny s turbínovými motormi
- A2 a B1.2 Letúny s piestovými motormi
- A3 a B1.3 Vrtuľníky s turbínovými motormi
- A4 a B1.4 Vrtuľníky s piestovými motormi

c) Kategória B3 platí pre beztlakové lietadlá s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 000 kg.

d) Kategória L platí pre nasledujúce lietadlá:

- Lietadlá s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 1 000 kg, vetrone a motorové vetrone
- Balóny
- Teplovzdušné vzducholode
- Pilotované plynové vzducholode, ktoré spĺňajú všetky nasledujúce kritériá:
 - i) Maximálna statická hmotnosť 3 %
 - (ii) Ťah bez navádzania (okrem reverzného ťahu)
 - iii) Konvenčná a jednoduchá konštrukcia:
 - štruktúry
 - riadiaceho systému

- balonetového systému

iv) Bez servoriadenia

Kategória L je rozdelená do nasledujúcich úrovní:

- L obmedzená
- L úplná

Každá z týchto úrovní sa ďalej rozdeľuje do týchto ďalších kategórií:

— Kategórie pre obmedzený preukaz spôsobilosti L:

- Drevený drak
- Kompozitný drak
- Kovový drak
- Pohonná jednotka
- Teplovzdušné balóny
- Plynové balóny
- Teplovzdušné vzducholode
- Plynové vzducholode

— Kategórie pre úplný preukaz spôsobilosti L:

- Drevené lietadlo
- Kompozitné lietadlo
- Kovové lietadlo
- Drevené vetrone
- Kompozitné vetrone
- Kovové vetrone
- Teplovzdušné balóny
- Plynové balóny
- Teplovzdušné vzducholode
- Plynové vzducholode
- Rádiokomunikácia/transponder

„Kategórie „drevený drak“, „drevené lietadlo“ a „drevený vetroň“ sa tiež týkajú kombinácie drevených konštrukcií s kovovými rúrami a látkou“.

Uvedené úrovne a kategórie musia byť zapísané v preukaze spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66, podľa okolností.

6) Bod 66.A.20 sa mení a dopĺňa takto:

66.A.20 Práva

a) Za predpokladu splnenia požiadaviek odseku b) platia tieto práva:

1. ...

2.

3. ...

4. Preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie B3 umožňuje držiteľovi vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby vrátane údržby konštrukcie lietadiel, pohonnej jednotky a mechanických a elektrických systémov. Medzi práva bude zahrnuté aj osvedčovanie prác na systémoch avioniky vyžadujúcich len jednoduché testy na preukázanie ich schopnosti prevádzky a nevyžadujúcich riešenie problémov.

5. Preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie L umožňuje držiteľovi:

- V prípade obmedzeného preukazu spôsobilosti L:

- Pre kategóriu „pohonná jednotka“: vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby pohonnej jednotky.

- Pre všetky ostatné kategórie: vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby konštrukcie lietadla, mechanických a elektrických systémov, ako aj údržby systémov avioniky vyžadujúcich len jednoduché testy na preukázanie ich prevádzkyschopnosti a nevyžadujúcich riešenie problémov.

- V prípade úplného preukazu spôsobilosti L:

- Pre kategóriu „Rádiokomunikácia/transponder“: vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby rádiových, komunikačných a transponderových systémov.

- Pre všetky ostatné kategórie: vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky po vykonaní údržby konštrukcie lietadla, pohonnej jednotky, mechanických a elektrických systémov, ako aj údržby systémov avioniky vyžadujúcich len jednoduché testy na preukázanie ich prevádzkyschopnosti a nevyžadujúcich riešenie problémov.

Obmedzený preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel L neumožňuje vydávanie osvedčení o uvoľnení do prevádzky po inšpekciách s intervalom dlhším než 100 hodín/rok alebo po vykonaní závažných opráv a závažných úprav. Tieto práva má držiteľ úplného preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel L.

Úplný preukaz spôsobilosti L automaticky obsahuje obmedzený preukaz L.

4. 6. ...

b) ...

7) Bod 66.A.25 sa mení a dopĺňa takto:

66.A.25 Požiadavky na základné znalosti

a) Žiadateľ o preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel, iného než preukazu L, alebo o doplnenie kategórie alebo podkategórie takého preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel musí skúškou preukázať úroveň znalostí v príslušných moduloch v súlade s doplnkom I k tejto časti.

Skúšky základných znalostí vykonáva školiaca organizácia, ktorá má povolenie podľa časti 147 alebo povolenie príslušného orgánu.

b) Žiadateľ o preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie L musí spĺňať základné požiadavky na výcvik a skúšky opísané v doplnkoch VII a VIII k tejto časti. Základné výcvikové kurzy vykonávajú organizácie pre výcvik údržby náležite oprávnené podľa časti 147 alebo podľa oprávnenia príslušným orgánom. Skúšky vykonávajú organizácie pre výcvik údržby náležite oprávnené podľa časti 147, príslušné orgány alebo podľa oprávnenia príslušným orgánom.

c) Odchylné od odseku b), žiadateľ o obmedzený preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie L môže nahradiť požiadavky na výcvik uvedené v odseku b) požiadavkami na prax uvedenými v bode 66.A.30 ods. a) bod 6 (ii). Naďalej sa však vyžaduje skúška podľa bodu 66.A.25 ods. b).

d) Držiteľ preukazu kategórie B1.2 alebo B3 sa považuje za osobu spĺňajúcu požiadavky na základné znalosti pre úplný preukaz spôsobilosti kategórie L s kategóriami „drevené lietadlo“, „kompozitné lietadlo“ a „kovové lietadlo“.

~~(b)~~ (e) ...

8) Bod 66.A.30 sa mení a dopĺňa takto:

66.A.30 Požiadavky na prax

a) Žiadateľ o preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel musí získať:

1. pre kategóriu A, a podkategórie B1.2 a B1.4 a kategóriu B3:

- i) tri roky praxe v údržbe prevádzkovaných lietadiel, ak žiadateľ neabsolvoval žiadny predchádzajúci príslušný technický výcvik, alebo
- ii) dva roky praxe v údržbe prevádzkovaných lietadiel a dokončené odborné vzdelanie v technickom smere považované príslušným orgánom za relevantné, alebo
- iii) jeden rok praxe v údržbe prevádzkovaných lietadiel a dokončený schválený základný kurz výcviku podľa časti 147.

2. ...

3. ...

4. pre kategóriu C vzhľadom na ~~nie veľké~~ iné než veľké lietadlá:

tri roky praxe vo vykonávaní práv kategórie B1 alebo ~~B.2~~ B2 na ~~nie veľkých~~ iných než veľkých lietadlách alebo ako podporný personál kategórie B1 alebo ~~B.2~~ B2 podľa časti 145, alebo ich kombinácia, alebo

5. ...

6. pre obmedzený preukaz spôsobilosti kategórie L, dostatočné obdobie vykonávania praxe v údržbe s reprezentatívnym prierezom údržbových prác príslušných pre požadované kategórie. Toto obdobie nesmie byť kratšie ako:

i) šesť mesiacov pre žiadateľov kvalifikovaných podľa bodu 66.A.25 ods. b).

ii) jeden rok pre žiadateľov kvalifikovaných podľa bodu 66.A.25 ods. c).

7. pre úplný preukaz spôsobilosti kategórie L, jeden rok praxe v údržbe pri vykonávaní práv obmedzeného preukazu spôsobilosti kategórie L s reprezentatívnym prierezom údržbových prác v príslušnej kategórii, s výnimkou toho, že na pridanie ďalšej kategórie na existujúci úplný preukaz spôsobilosti kategórie L sa vyžaduje len absolvovanie príslušného výcviku a skúšky v súlade s doplnkami VII a VIII a prax vyžadovaná v uvedenom odseku 6 bod i).

8. Držiteľ preukazu kategórie B1.2 alebo B3 sa považuje za osobu spĺňajúcu požiadavky na prax pre úplný preukaz spôsobilosti kategórie L s kategóriami „drevené lietadlo“, „kompozitné lietadlo“ a „kovové lietadlo“, pokiaľ preukaz kategórie B1.2 / B3 neobsahuje obmedzenie na príslušný konštrukčný materiál.

b) ...

c) V prípade kategórie A, B1, ~~a~~ B2 a B3 musí ísť o praktické skúsenosti, čo znamená zúčastniť sa na reprezentatívnom priereze údržbárskych prác vykonaných na lietadle.

d) ...

e) ...

9) Do bodu 66.A.45 sa pridávajú nasledujúce odseky i) a j):

66.A.45 Typový výcvik, kategórie a obmedzenia kategórií

...

i) Držiteľ preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie B3 môže využívať práva na osvedčovanie, len ak preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel obsahuje kategóriu „beztlakové lietadlá s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 000 kg“. Táto kategória sa udelí po preukázaní praktických skúseností, medzi ktoré patrí reprezentatívny prierez údržbových prác príslušných pre kategóriu preukazu.

Ak žiadateľ neposkytne dôkaz o príslušnej praxi, na udelenú kategóriu sa budú vzťahovať nasledujúce obmedzenia, ktoré budú zapísané v preukaze:

- lietadlá s drevenou konštrukciou,
- lietadlá s kovovou rúrovou konštrukciou pokrytou látkou,
- lietadlá s kovovou konštrukciou,
- lietadlá s kompozitnou konštrukciou.

Tieto obmedzenia sú výnimky z práv na osvedčovanie a vzťahujú sa na celé lietadlo. Napriek tomu je držiteľ preukazu kategórie B3 oprávnený vydávať osvedčenia o uvoľnení do prevádzky podľa ustanovenia M.A.803 písm. b). Údržba vykonaná pilotom – vlastníkom na beztlakových lietadlách s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 000 kg bez ohľadu na obmedzenia vyznačené na preukaze.

Obmedzenia sa odstránia po preukázaní primeranej praxe alebo po úspešnom praktickom hodnotení vykonanom príslušným orgánom.

j) Držiteľ preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel kategórie L môže využívať práva na osvedčovanie, len ak preukaz spôsobilosti na údržbu lietadiel obsahuje príslušné kategórie uvedené v bode 66.A.1 ods. d).

10) Bod 66.A.100 sa mení a dopĺňa takto:

66.A.100 Všeobecne

Dokiaľ nebudú touto časťou stanovené požiadavky na osvedčujúci personál lietadiel iných, než letúny a vrtuľníky, platia príslušné predpisy členských štátov.

Na vzducholode, na ktoré sa nevzťahuje preukaz spôsobilosti kategórie L podľa bodu 66.A.1 ods. d), sa uplatňujú príslušné právne predpisy členských štátov.

Pre lietadlá iné než letúny a vrtuľníky sa práce na systémoch avioniky môžu uvoľniť na základe príslušných právnych predpisov členských štátov.

11) Bod 66.B.100 sa mení a dopĺňa takto:

66.B.100 Postup pre vydanie preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel príslušným orgánom

...

- b) Príslušný orgán overí stav žiadateľovej skúšky a/alebo potvrdí platnosť akýchkoľvek zápočtov, aby zabezpečil, že sú splnené všetky požadované moduly doplnku I alebo VII, ako sa vyžaduje v tejto časti.

...

12) Bod 66.B.110 sa mení a dopĺňa takto:

66.B.110 Postup pre zmenu preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel, aby obsahoval dodatočné základné kategórie alebo podkategórie alebo úrovne

- a) Okrem dokumentov požadovaných podľa bodu 66.B.100 alebo prípadne 66.B.105, musí žiadateľ o dodatočné základné kategórie alebo podkategórie pre preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel alebo o zmenu úrovne preukazu spôsobilosti na kategóriu L predložiť príslušnému orgánu svoj platný pôvodný preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel spolu s EASA formulárom 19.
- b) Po dokončení postupu, ako je stanovené v bode 66.B.100 alebo 66.B.105, príslušný orgán potvrdí dodatočnú základnú kategóriu alebo podkategóriu alebo úroveň do preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel pečiatkou a podpisom, alebo vydá nový preukaz spôsobilosti. Zodpovedajúco sa zmenia aj záznamy príslušného orgánu.

...

13) Bod 66.B.115 sa mení a dopĺňa takto:

66.B.115 Postup pre zmenu preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel, aby obsahoval typ alebo skupinu lietadiel kategóriu lietadiel a odstránil obmedzenia kategórie

Po prijatí EASA uspokojujúceho formulára 19 a akejkoľvek podpornej dokumentácie dokazujúcej zhodu s požiadavkami uplatňovanej ~~typovú~~ kategórie a/alebo ~~skupinovú kategóriu~~ a spolu so súvisiacim preukazom spôsobilosti technika údržby lietadiel príslušný orgán zapíše príslušnú ~~typ alebo skupinu~~ kategóriu do preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel žiadateľa alebo mu nanovo vydá tento preukaz spôsobilosti tak, aby obsahoval príslušnú ~~typ alebo skupinu~~ kategóriu lietadiel alebo aby už neobsahoval príslušné obmedzenia. Zodpovedajúcim spôsobom sa zmenia aj záznamy príslušného orgánu.

Obmedzenia iné než obmedzenia vyplývajúce z prevodov podľa ustanovení bodu 66.A.70 sa odstránia po preukázaní primeranej praxe alebo po úspešnom praktickom hodnotení vykonanom príslušným orgánom.

14) Bod 66.B.200 sa mení a dopĺňa takto:

66.B.200 Skúška vykonávaná príslušným orgánom

...

- c) Základné skúšky musia zodpovedať úrovni normy stanovenej v doplnku I a II k tejto časti pre kategóriu A, B1, B2, B3 a v uplatňovanom doplnku VII a VIII pre kategóriu L.

...

15)Bod 66.B405 sa mení a dopĺňa takto:

66.B.405 Správa o zápočte skúšky

a) Pre každú príslušnú technickú kvalifikáciu musí byť v správe určená téma a úroveň teoretických znalostí, obsiahnutých v uplatňovanom doplnku I alebo VII k tejto časti, relevantných pre konkrétnu porovnávanú kategóriu.

...

c) Na základe porovnania podľa odseku b) musí správa určiť pre každú príslušnú technickú kvalifikáciu témy podľa doplnku I alebo VII, ktoré sú podmienkou pre zápočet skúšky.

...

16) Doplnok I k časti 66 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok 1
Požiadavky na základné znalosti

1. ÚROVNE ZNALOSTÍ – KATEGÓRIA A, B1, B2, B3 A C PREUKAZU SPÔSOBILOSTI
TECHNIKA ÚDRŽBY LIETADIEL

Základné znalosti pre kategórie A, B1, B2 a B3 sú určené priradením indikátorov úrovni znalostí (1, 2 alebo 3) pre každú príslušnú tému. Žiadatelia o kategóriu C musia splniť buď úroveň základných znalostí pre kategóriu B1, alebo pre kategóriu B2.

...

2. ROZDELENIE NA TEMATICKÉ MODULY

Kvalifikácia základných tém pre každú kategóriu alebo podkategóriu preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 by mala byť v súlade s uvedenou tabuľkou. Použiteľné témy sú označené „X“.

Tematické moduly	A alebo B1 letún s:		A alebo B1 vrtuľník s:		B2	B3
	turbínovým(-i) motorom(-mi)	piestovým(-i) motorom(-mi)	turbínovým(-i) motorom(-mi)	piestovým(-i) motorom(-mi)	Avionika	Beztlakové lietadlá s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 000 kg
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

MODUL 1. MATEMATIKA

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
1.1 Aritmetika Aritmetické výrazy a znamienka, spôsoby násobenia a delenia, zlomky a desatinné čísla, súčinitele a násobky, váhy, miery a koeficienty na prepočítavanie, pomery a úmery, priemery a percentá, plochy a objemy, druhé a tretie mocniny a odmocniny.	1	2	2	2
1.2 Algebra				
a) Vyhodnotenie jednoduchých algebrických výrazov, sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie, používanie zátvoriek, jednoduché algebrické zlomky;	1	2	2	2
b) Lineárne rovnice a ich riešenie; Exponenty a mocniny, záporné a zlomkové exponenty; Dvojkové a iné použiteľné číselné sústavy; Sústava rovníc a rovnice druhého rádu s jednou neznámou; Logaritmy;	-	1	1	1
1.3 Geometria				
a) Jednoduché geometrické konštrukcie;	-	1	1	1
b) Grafické zobrazenie; druh a použitie grafov, grafy rovníc/funkcií;	2	2	2	2
c) Jednoduchá trigonometria; trigonometrické vzťahy, používanie tabuliek a pravouhlých a polárnych súradníc.	-	2	2	2

MODUL 2. FYZIKA

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>2.1 Látka</p> <p>Podstata látky: chemické prvky, štruktúra atómov, molekuly; Chemické zlúčeniny; Skupenstvo: pevné, kvapalné a plynné; Zmeny skupenstva.</p>	1	1	1	1
<p>2.2 Mechanika</p> <p>2.2.1 Statika</p> <p>Sily, momenty a dvojice síl, vektorový zápis; Ťažisko; Prvky teórie napätia, deformácie a pružnosti: ťah, tlak, šmyk a krut; Povaha a vlastnosti pevných látok, kvapalín a plynov; Tlak a vztlak v kvapalinách (barometre).</p>	1	2	1	1
<p>2.2.2 Kinetika</p> <p>Priamočiary pohyb: rovnomerný priamočiary pohyb, pohyb s konštantným zrýchlením (pod vplyvom gravitácie); Kruhový pohyb: rovnomerný kruhový pohyb (odstredivá/dostredivá sila); Periodický pohyb: pohyb kyvadla; Jednoduchá teória vibrácie: harmonická vibrácia a rezonancia; Pomer rýchlosti, pomer zaťaženia k použitej sile (úspora sily) a účinnosť.</p>	1	2	1	1
<p>2.2.3 Dynamika</p> <p>a)</p> <p>Hmotnosť; Sila, zotrvačnosť, práca, výkon, energia (potencionálna, kinetická a celková energia), teplo, účinnosť;</p>	1	2	1	1
<p>b)</p> <p>Hybnosť, zachovanie hybnosti; Impulz; Gyroskopické princípy; Trenie: podstata a účinky, koeficient trenia (valivý odpor).</p>	1	2	2	1
<p>2.2.4 Dynamika kvapalín</p> <p>a)</p> <p>Špecifická hmotnosť a špecifická hustota;</p>	2	2	2	2
<p>b)</p>	1	2	1	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>Viskozita, odpor kvapaliny, účinky prúdenia; Účinky stlačiteľnosti kvapalín; Statický, dynamický a celkový tlak: Bernoulliho rovnica, Venturiho trubica.</p> <p>2.3 Termodynamika</p> <p>a)</p> <p>Teplota: teplomery a teplotné stupnice: Celziova, Fahrenheitova a Kelvinova; definícia tepla.</p> <p>b)</p> <p>Tepelná kapacita, merné teplo; Prenos tepla: prúdenie, vyžarovanie a vedenie tepla; Objemová rozťažnosť; Prvý a druhý termodynamický zákon; Plyny: zákony ideálneho plynu; merné teplo pri konštantnom objeme a konštantnom tlaku, práca vykonaná rozťahovaním plynu; Izotermická a adiabatická expanzia a kompresia, pracovné cykly motora, konštantný objem a konštantný tlak, chladiace zariadenie a tepelné čerpadlá; Skupenské teplo tavenia a vyparovania, tepelná energia, teplo spaľovania.</p> <p>2.4 Optika (svetlo)</p> <p>Podstata svetla, rýchlosť svetla; Zákony odrazu a lomu svetla: odraz na rovinných plochách, odraz na sférických zrkadlách, lom, šošovky; Optické vlákna.</p> <p>2.5 Vlnový pohyb a zvuk</p> <p>Vlnový pohyb: mechanické vlny, harmonické vlny, interferenčné javy, stojaté vlny; Zvuk: rýchlosť zvuku, zdroje zvuku, intenzita, výška a kvalita, Dopplerov efekt.</p>				
	2	2	2	2
	-	2	2	1
	-	2	2	-
	-	2	2	-

MODUL 3. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>3.1 Teória elektrónu</p> <p>Štruktúra a rozloženie elektrických nábojov vnútri: atómov, molekúl, iónov, zlúčenín; Molekulárna štruktúra vodičov, polovodičov a izolantov.</p> <p>3.2 Statická elektrina a vodivosť</p>				
	1	1	1	1
	1	2	2	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>Statická elektrina a rozloženie elektrostatických nábojov; Elektrostatické zákony priťahovania a odpudzovania; Jednotky elektrostatického náboja, Coulombov zákon; Elektrická vodivosť v pevných látkach, kvapalinách, plynoch a vo vákuu.</p>				
<p>3.3 Elektrotechnická terminológia</p> <p>Nasledujúce pojmy, ich jednotky a faktory, ktoré ich ovplyvňujú: rozdiel potenciálov, elektromotorická sila, napätie, prúd, odpor, vodivosť, náboj, dohodnutý smer prúdu, tok elektrónov.</p>	1	2	2	1
<p>3.4 Výroba elektriny</p> <p>Výroba elektriny nasledujúcim spôsobom: svetlom, teplom, trením, tlakom, chemickým pôsobením, magnetizmom a pohybom.</p>	1	1	1	1
<p>3.5 Zdroje jednosmerného prúdu</p> <p>Konštrukcia a základné chemické procesy: galvanických článkov, akumulátorov, olovo-kyselinových článkov, niklokadmiových článkov, iných alkalických článkov; Články zapojené do série a paralelne; Vnútorný odpor a jeho vplyv na akumulátor; Konštrukcia, materiály a činnosť termočlánkov; Činnosť fotočlánkov.</p>	1	2	2	2
<p>3.6 Jednosmerné obvody</p> <p>Ohmov zákon, prvý a druhý Kirchhoffov zákon; Výpočty odporu, napätia a prúdu s použitím uvedených zákonov; Význam vnútorného odporu zdroja.</p>	-	2	2	1
<p>3.7 Elektrický odpor</p> <p>a)</p> <p>Odpor a faktory ovplyvňujúce odpor; Špecifický odpor; Farebné označovanie odporov, hodnoty a tolerancie, odporúčané hodnoty, výkon vo wattoch; Odpory v sérii a paralelne; Výpočet celkového odporu pri sériovom, paralelnom a sériovo-paralelnom zapojení; Činnosť a používanie potenciometrov a reostatov; Činnosť Wheatstonovho mostíka.</p>	-	2	2	1
<p>b)</p> <p>Kladný a záporný tepelný koeficient vodivosti; Pevné odpory, stabilita, tolerancia a obmedzenia, konštrukčné princípy; Premenné odpory, termistory, napäťovo závislé odpory; Konštrukcia potenciometrov a reostatov;</p>	-	1	1	-

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Konštrukcia Wheatstonovho mostíka.				
3.8 Výkon	-	2	2	1
Výkon, práca a energia (kinetická a potenciálna); Strata výkonu na odpore; Vzorec pre výpočet výkonu; Výpočty s výkonom, prácou a energiou.				
3.9 Kapacita/Kondenzátor	-	2	2	1
Princíp a funkcia kondenzátora; Faktory ovplyvňujúce kapacitu: plocha dosiek, vzdialenosť medzi doskami, počet dosiek, dielektrikum a dielektrická konštanta, pracovné napätie, menovité napätie; Typy kondenzátorov, konštrukcia a funkcia; Farebné označenie kondenzátorov; Výpočet kapacity a napätia v paralelných a sériových obvodoch; Exponenciálne nabíjanie a vybíjanie kondenzátorov, časové konštanty; Testovanie kondenzátorov.				
3.10 Magnetizmus				
a)	-	2	2	1
Teória magnetizmu; Vlastnosti magnetu; Správanie magnetu zaveseného v magnetickom poli Zeme; Magnetizácia a demagnetizácia; Magnetické tienenie; Rôzne druhy magnetických materiálov; Konštrukcia elektromagnetov a princípy činnosti; Pravidlo pravej ruky na určenie magnetického poľa okolo vodiča, ktorým prúdi elektrický prúd.				
b)	-	2	2	1
Magnetomotorická sila, intenzita magnetického poľa, hustota magnetického toku, permeabilita, hysterézná slučka, remanencia, koercitívna sila, bod nasýtenia, vírivé prúdy; Opatrenia pre ošetrovanie a skladovanie magnetov.				
3.11 Indukčnosť/Indukčná cievka	-	2	2	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>Faradayov zákon;</p> <p>Indukovanie napätia vo vodiči pohybujúcom sa v magnetickom poli;</p> <p>Princípy indukcie;</p> <p>Vplyv nasledujúcich faktorov na veľkosť indukovaného napätia: intenzita magnetického poľa, rýchlosť zmeny magnetického toku, počet závitov vodiča;</p> <p>Vzájomná indukčnosť;</p> <p>Vplyv rýchlosti zmeny primárneho prúdu a vzájomnej indukčnosti na indukované napätie;</p> <p>Faktory ovplyvňujúce vzájomnú indukčnosť: počet závitov cievky, fyzická veľkosť cievky, permeabilita cievky, vzájomná poloha cievok;</p> <p>Lenzov zákon a pravidlá na určovanie polarity;</p> <p>Spätná elektromotorická sila, vlastná indukčnosť;</p> <p>Bod nasýtenia;</p> <p>Hlavné použitie indukčných cievok.</p>				
<p>3.12 Teória motora na jednosmerný prúd/generátora jednosmerného prúdu</p> <p>Základná teória motora a generátora;</p> <p>Konštrukcia a účel komponentov generátora jednosmerného prúdu;</p> <p>Činnosť a faktory ovplyvňujúce výstup a smer toku prúdu generátorov jednosmerného prúdu;</p> <p>Činnosť a faktory ovplyvňujúce výstupný výkon, krútiaci moment, rýchlosť a smer otáčania motorov na jednosmerný prúd;</p> <p>Motory so sériovým, derivačným a zmiešaným vinutím</p> <p>Konštrukcia štartér-generátora.</p>	-	2	2	1
<p>3.13 Teória striedavého prúdu</p> <p>Sínusový tvar vlny: fáza, perióda, frekvencia, cyklus;</p> <p>Okamžité, priemerné, efektívne, špičkové, medzišpičkové hodnoty prúdu a výpočet týchto hodnôt vo vzťahu k napätiu, prúdu a výkonu;</p> <p>Trojuholníkové/obdĺžnikové vlny;</p> <p>Princíp jednej fázy/troch fáz.</p>	1	2	2	1
<p>3.14 Odporové (R), kapacitné (C) a induktívne (L) obvody</p> <p>Fázový vzťah medzi napätím a prúdom v L, C a R obvodoch, pri paralelnom, sériovom a sériovo-paralelnom zapojení;</p> <p>Strata výkonu v L, C a R obvodoch;</p> <p>Výpočty impedancie, fázového posunu, účinníku a prúdu;</p> <p>Výpočty činného, zdanlivého a jalového výkonu.</p>	-	2	2	1
<p>3.15 Transformátory</p>	-	2	2	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>Princíp konštrukcie a činnosť transformátorov; Straty transformátora a spôsoby ich prekonania; Činnosť transformátora pri zaťažení a bez zaťaženia; Prenos výkonu, účinnosť, označenie polarita; Výpočet sieťového a fázového napätia a prúdu; Výpočet výkonu v trojfázovom systéme; Primárny a sekundárny prúd, napätie, prevodový pomer, výkon, účinnosť; Autotransformátory.</p>				
<p>3.16 Filtre</p> <p>Činnosť, použitie, použitie nasledujúcich filtrov: nízkopásmových, vysokopásmových, pásmových priepustov, pásmových zádržní.</p>	-	1	1	1
<p>3.17 Generátory striedavého prúdu</p> <p>Otáčanie závitov v magnetickom poli a vytvorený tvar vlny; Činnosť a konštrukcia generátorov striedavého prúdu s otáčavou kotvou a otáčavým pólom; Jednofázové, dvojfázové a trojfázové alternátory; Trojfázové zapojenie do hviezdy a do trojuholníka, ich výhody a použitie; Generátory s permanentným magnetom.</p>	-	2	2	1
<p>3.18 Motory na striedavý prúd</p> <p>Konštrukcia, princíp činnosti a charakteristiky: synchronných a indukčných motorov jednofázových a viacfázových; Spôsoby riadenia rýchlosti a smeru otáčania; Spôsoby vytvárania otáčavého poľa: kondenzátorom, induktorom, tieneným pólom a deleným pólom.</p>	-	2	2	1

MODUL 4. ZÁKLADY ELEKTRONIKY

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>4.1 Polovodiče</p> <p>4.1.1 Diódy</p> <p>a)</p> <p>Symboly diódy; Charakteristiky a vlastnosti diódy; Diódy v sériovom a paralelnom zapojení; Hlavné charakteristiky a použitie kremíkových riadených usmerňovačov (tyristorov), diód vyžarujúcich svetlo, fotoelektricky vodivých diód, varistorov, usmerňovacích diód; Funkčné testy diód.</p>	-	2	2	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>b)</p> <p>Materiály, elektrónové usporiadanie, elektrické vlastnosti;</p> <p>Materiály typu P a N: vplyv nečistôt na vodivosť, majoritné a minoritné znaky;</p> <p>PN prechod v polovodiči, vznik potenciálu na PN prechode bez predpätia a pri predpätí v priepustnom a nepriepustnom smere;</p> <p>Parametre diódy: špičkové napätie v závernom smere, maximálny prúd v priepustnom smere, teplota, frekvencia, zvodový prúd, strata výkonu;</p> <p>Činnosť a funkcia diód v nasledujúcich obvodoch: odrezávací obvod, spínací obvod, jednocestné a dvojcestné usmerňovače, zdvojovače a strojovače napätia;</p> <p>Podrobná činnosť a charakteristiky nasledujúcich zariadení: kremíkový riadený usmerňovač (tyristor), dióda vyžarujúca svetlo, Shottkyho dióda, fotodióda, varistor, reaktančná dióda, Zenerova dióda.</p> <p>4.1.2 Tranzistory</p>	-	-	2	-
<p>a)</p> <p>Symboly tranzistorov;</p> <p>Popis komponentov a orientácia;</p> <p>Charakteristiky a vlastnosti tranzistorov.</p>	-	1	2	1
<p>b)</p> <p>Konštrukcia a funkcia tranzistorov typu PNP a NPN;</p> <p>Konfigurácia bázy, kolektora a emitora;</p> <p>Testovanie tranzistorov.</p> <p>Základné hodnotenie iných typov tranzistorov a ich použitie.</p> <p>Použitie tranzistorov: triedy zosilňovačov (A, B, C);</p> <p>Jednoduché obvody zahŕňajúce: predpätie, zrušenie väzby, spätnú väzbu a stabilizáciu;</p> <p>Princípy viacstupňového obvodu: kaskádový, dvojčinný, oscilátory, multivibrátory, klopné obvody.</p> <p>4.1.3 Integrované obvody</p>	-	-	2	-
<p>a)</p> <p>Opis a činnosť logických a lineárnych obvodov/operačných zosilňovačov.</p>	-	1	-	1
<p>b)</p> <p>Opis a činnosť logických a lineárnych obvodov.</p> <p>Úvod do činnosti a funkcie operačných zosilňovačov používaných ako: integrátor, derivátor, napäťový sledovač, komparátor;</p> <p>Činnosť a metódy zapojenia zosilňovacích stupňov: odporové, kapacitné, indukčné (transformátorové), indukčno-odporové (IR), priame;</p> <p>Výhody a nevýhody kladnej a zápornej spätnej väzby.</p> <p>4.2 Dosky s plošnými spojmi</p>	-	-	2	-
<p>Opis a použitie dosiek s plošnými spojmi.</p>	-	1	2	-

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
4.3 Servomechanizmy a) Pochopenie nasledujúcich pojmov: systémy s otvorenou a uzavretou slučkou, spätná väzba, vlečná regulácia, analógové prevodníky; Princípy činnosti a použitie nasledujúcich komponentov/charakteristických znakov synchronných systémov: rozkladače, diferenciály, ovládanie a krútiaci moment, transformátory, indukčné a kapacitné vysieláče.	-	1	-	-
b) Pochopenie nasledujúcich pojmov: systémy s otvorenou a uzavretou slučkou, vlečná regulácia, servomechanizmus, analógový prevodník, nastavenie nuly, tlmenie, spätná väzba, mŕtve pásmo; Konštrukcia, činnosť a použitie nasledujúcich komponentov synchronných systémov: rozkladače, diferenciály, ovládanie a krútiaci moment, transformátory typu E a I, indukčné vysieláče, kapacitné vysieláče, synchronne vysieláče; Poruchy servomechanizmov, zmena synchronizácie fázy, nestabilná synchronizácia.	-	-	2	-

MODUL 5. DIGITÁLNE TECHNIKY / ELEKTRONICKÉ PRÍSTROJOVÉ SYSTÉMY

	ÚROVEŇ				
	A.	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
5.1 Elektronické prístrojové systémy Typické usporiadanie systémov a rozmiestnenie elektronických prístrojových systémov v kabíne.	1	2	2	3	1
5.2 Číselné sústavy Číselné sústavy : dvojková, osmičková a hexadecimálna; Predvedenie prevodu medzi desiatkovou a dvojkovou, osmičkovou a hexadecimálnou sústavou a naopak.	-	1	-	2	-
5.3 Prevod dát Analógové dáta, číslicové dáta; Činnosť a použitie analógovo-číslcových a číslicovo-analógových prevodníkov, vstupy a výstupy, obmedzenie rôznych typov.	-	1	-	2	-
5.4 Zbernica dát Činnosť zbernic dát v lietadlových systémoch, vrátane znalostí ARINC a iných technických podmienok.	-	2	-	2	-
5.5 Logické obvody a)	-	2	-	2	1

	ÚROVEŇ				
	A.	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
Identifikácia bežných symbolov logického obvodu, tabuliek a ekvivalentných obvodov; Aplikácie použité v lietadlových systémoch, schematické diagramy.					
b) Interpretácia logických diagramov.	-	-	-	2	-
5.6 Základná štruktúra počítača					
a) Počítačová terminológia (vrátane pojmov bit, bajt, softvér, hardvér, CPU, IC a rôzne pamäťové zariadenia ako RAM, ROM, PROM); Počítačová technológia (tak, ako sa používa v systémoch lietadla)	1	2	-	-	-
b) Terminológia týkajúca sa počítača; Činnosť, rozmiestnenie a prepojenie hlavných komponentov v mikropočítači vrátane ich príslušných zbernicových systémov; Informácie obsiahnuté v jednoadresových a viacadresových príkazoch; Pojmy súvisiace s pamäťou; Činnosť typických pamäťových zariadení; Činnosť, výhody a nevýhody rôznych systémov na uchovávanie dát.	-	-	-	2	-
5.7 Mikroprocesory	-	-	-	2	-
Vykonávané funkcie a celková činnosť mikroprocesorov; Základná činnosť každého z nasledujúcich prvkov mikroprocesora: riadiaca a procesorová jednotka, hodiny, register, aritmetická logická jednotka.					
5.8 Integrované obvody	-	-	-	2	-
Činnosť a použitie kódovacích a dekódovacích zariadení; Funkcia typov kódovacích zariadení; Používanie stredného, veľkého a veľmi veľkého stupňa integrácie.					
5.9 Multiplexovanie	-	-	-	2	-
Činnosť, použitie a označovanie multiplexorov a demultiplexorov v logických schémach.					
5.10 Optické vlákna	-	1	1	2	-
Výhody a nevýhody prenosu dát optickými vláknami v porovnaní s prenosom cez elektrické vodiče; Optické zbernice dát; Terminológia týkajúca sa optických vlákien; Zakončenia; Väzobné členy, riadiace terminály, diaľkové terminály;					

	ÚROVEŇ				
	A.	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
Použitie optických vlákien v systémoch lietadla.					
5.11 Elektronické displeje	-	2	1	2	1
Princípy činnosti bežných typov displejov používaných v moderných lietadlách vrátane elektrónovej obrazovky, displejov so svietiacimi diódami (LED) a tekutými kryštálmi (LCD).					
5.12 Zariadenia citlivé na statickú elektrinu	1	2	2	2	1
Špeciálne zaobchádzanie s komponentmi citlivými na elektrostatické výboje;					
Uvedomenie si nebezpečenstva a možného poškodenia: prostriedky antistatickej ochrany pre komponenty a osoby.					
5.13 Kontrola riadiaceho softvéru	-	2	1	2	1
Uvedomenie si obmedzení, požiadaviek na letovú spôsobilosť a možné katastrofické vplyvy nepovolených zmien softvérových programov.					
5.14 Elektromagnetické prostredie	-	2	2	2	1
Vplyv nasledujúcich javov na postupy údržby elektronického systému: EMC – Elektromagnetická kompatibilita EMI – Elektromagnetic Interference (elektromagnetické rušenie) HIRF – High Intensity Radiated Field (elektromagnetické pole vysokej intenzity) Blesk/ochrana proti zásahu bleskom					
5.15 Typické elektronické/digitálne systémy lietadla	-	2	2	2	1
Všeobecné usporiadanie typických, elektronických/digitálnych systémov lietadla a pridružených zariadení BITE (Built in Test Equipment = zabudované systémy testovania), ako sú: <i>Iba pre kategórie B1 a B2:</i> ACARS-ARINC Communication and Addressing and Reporting System (Systém komunikácie, adresovania a hlásenia) EICAS-Engine Indication and Crew Alerting System (Indikačný systém motora a systém výstrahy posádke) FBW–Fly by Wire (elektroimpulzové riadenie letu) FMS–Flight Management System (Systém riadenia letu) IRS–Inertial Reference System (Inerciálna súradnicová sústava) <i>Pre kategórie B1, B2 a B3:</i> ECAM–Electronic Centralised Aircraft Monitoring (Centrálny elektronický systém monitorovania lietadla) EFIS–Electronic Flight Instrument System (Elektronický systém letových prístrojov) GPS–Global Positioning System (Globálny systém určovania polohy) TCAS–Traffic Alert Collision Avoidance System (Výstražný protizrážkový systém)					

MODUL 6. MATERIÁLY A KOMPONENTY

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
6.1 Lietadlové materiály – železné				
a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných legovaných ocelí používaných v konštrukcii lietadiel; Tepelné spracovanie a použitie legovaných ocelí;	1	2	1	2
b) Testovanie železných materiálov na tvrdosť, pevnosť v ťahu, únavovú pevnosť a odolnosť voči nárazu.	-	1	1	1
6.2 Lietadlové materiály – neželezné				
a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných neželezných materiálov používaných v konštrukcii lietadiel; Tepelné spracovanie a použitie neželezných materiálov;	1	2	1	2
b) Testovanie neželezných materiálov na tvrdosť, pevnosť v ťahu, únavovú pevnosť a odolnosť voči nárazu.	-	1	1	1
6.3 Lietadlové materiály – kompozity a nekovy				
<i>6.3.1 Kompozity a nekovy iné než drevo a tkanina</i>				
a) Charakteristiky, vlastnosti a označovanie bežných kompozitných a nekovových materiálov iných než drevo, používaných v konštrukcii lietadiel; Tesniace materiály a tmely.	1	2	2	2
b) Zisťovanie kazov/zníženie kvality v kompozitných a nekovových materiáloch; Oprava kompozitných a nekovových materiálov.	1	2	-	2
<i>6.3.2 Drevené konštrukcie</i>				
Konštrukčné metódy drevených konštrukcií draku; Charakteristiky, vlastnosti a typy dreva a lepidiel používaných pri letúnoch; Konzervovanie a údržba drevených konštrukcií; Druhy kazov v drevenom materiáli a drevených konštrukciách; Zisťovanie kazov v drevených konštrukciách;	1	2	-	2

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Opravy drevených konštrukcií.				
6.3.3 Poťah z tkaniny	1	2	-	2
Charakteristiky, vlastnosti a typy tkanín používaných pri letúnoch; Metódy kontroly tkanín; Druhy kazov v tkaninách; Opravy poťahov z tkaniny.				
6.4 Korózia				
a)	1	1	1	1
Chemické princípy; Tvorba korózie: procesom galvanizácie, mikrobiologickým procesom, namáhaním;				
b)	2	3	2	2
Druhy korózie a ich zisťovanie; Príčiny korózie; Druhy materiálov, náchylnosť ku korózii.				
6.5 Spojovacie materiály				
6.5.1 Závity skrutiek	2	2	2	2
Označovanie skrutiek; Tvary závitov, rozmery a tolerancie štandardných závitov používaných v lietadlách; Meranie závitov skrutiek.				
6.5.2 Svorníky, závrtné skrutky a skrutky	2	2	2	2
Typy svorníkov: špecifikácia, identifikácia, označovanie lietadlových skrutiek, medzinárodné normy; Matice: samosvorné, kotvové, štandardné typy; Strojné skrutky: špecifikácie pre lietadlá; Závrtné skrutky: typy a použitie, montáž a demontáž; Závitorezné skrutky a spojovacie kolíky.				
6.5.3 Záverné zariadenia	2	2	2	2
Poistné plechy a pružinové podložky, poistné podložky, závlačky, poistné matice, drôtová zámka, rýchlouzáver, klíny, kľúče, rozperné poistné krúžky, závlačky.				
6.5.4 Lietadlové nity	1	2	1	2
Typy tuhých a nastrelovacích nitov: špecifikácie a označovanie, tepelné spracovanie.				
6.6 Potrubia a spoje				
a)	2	2	2	2
Označovanie a typy pevného a pružného potrubia a ich spojení používané				

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
v lietadlách.				
b)	2	2	1	2
Normalizované spoje pre lietadlové hydraulické, palivové, olejové, pneumatické a vzduchové potrubné systémy.				
6.7 Pružiny	-	2	1	1
Typy, materiály, charakteristiky a použitie pružín.				
6.8 Ložiská	1	2	2	1
Účel ložísk, zaťaženie, materiál, konštrukcia;				
Typy ložísk a ich použitie.				
6.9 Prevody	1	2	2	1
Typy ozubených prevodov a ich použitie;				
Prevodové pomery, redukčné a multiplikačné prevodové systémy, hnané a hnacie ozubené kolesá, vložené ozubené kolesa, vzory záberu ozubených kolies;				
Remene a kladky, reťaze a reťazové kolesá.				
6.10 Riadiace laná	1	2	1	2
Typy lán;				
Koncové uchytenia, napínacie a kompenzačné zariadenia;				
Kladky a komponenty lanového systému;				
Bovdenové laná;				
Pružné systémy riadenia lietadla.				
6.11 Elektrické káble a konektory	1	2	2	2
Typy káblov, konštrukcia a charakteristiky;				
Vysokonapäťové a koaxiálne káble;				
Lemovanie;				
Typy konektorov, kolíky, zástrčky, zásuvky, izolanty, menovitý prúd a napätie, spojovanie, identifikačné kódy.				

MODUL 7A. POSTUPY ÚDRŽBY (okrem preukazu spôsobilosti B3)

.....

MODUL 7B. POSTUPY ÚDRŽBY (pre preukaz spôsobilosti B3)

Poznámka: Rozsah tohto modulu odráža technológiu letúnov patriacich do kategórie B3.

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>7.1 Bezpečnostné opatrenia – lietadlo a dielňa</p> <p>Aspekty bezpečných pracovných postupov vrátane bezpečnostných opatrení pri práci s elektrickým prúdom, plynmi, najmä s kyslíkom, olejmi a chemikáliami. Aj pokyny pri akcii v prípade požiaru alebo inej nehody s výskytom jedného alebo viacerých uvedených rizík vrátane znalosti hasiacich prostriedkov.</p>	-	-	-	3
<p>7.2 Dielenské postupy</p> <p>Starostlivosť o náradie, kontrola náradia, použitie dielenských materiálov; Rozmery, povolené odchýlky a tolerancie, normy spracovania; Kalibrácia náradia a prístrojov, kalibračné normy.</p>	-	-	-	3
<p>7.3 Náradie</p> <p>Bežné typy ručného náradia; Bežné typy mechanického náradia; Činnosť a použitie presných meracích prístrojov; Mazacie zariadenia a spôsoby mazania; Činnosť, funkcia a použitie všeobecného elektrického testovacieho zariadenia.</p>	-	-	-	3
<p>7.4 Všeobecné testovacie vybavenie pre avioniku</p> <p>Činnosť, funkcia a použitie všeobecného testovacieho vybavenia pre avioniku.</p>	-	-	-	1
<p>7.5 Technické výkresy, schémy a normy</p> <p>Typy výkresov a schémy, symboly, rozmery, tolerancie a zobrazenie; Identifikačné informácie v záhlaví výkresu; Mikrofilm, mikrofiš a počítačové spracovanie; Americká norma ATA 100 (Air Transport Association); Letecké a ďalšie použiteľné normy vrátane normy ISO, AN, MS, NAS a MIL; Schémy zapojenia a schematické diagramy.</p>	-	-	-	2
<p>7.6 Lícovanie a vôle</p> <p>Veľkosti vrtákov pre svorníkové otvory, triedy lícovania; Bežný systém lícovania a vôlí; Plán lícovania a vôlí pre lietadlá a motory; Limity pre priehyb, krut a opotrebenie; Normalizované metódy na kontrolu hriadeľov, ložísk a iných častí.</p>	-	-	-	2
<p>7.7 Elektrické káble a konektory</p> <p>Vodivosť, izolácia a spôsoby spojovania a testovania; Použitie lemovacieho náradia: ručne a hydraulicky ovládaného; Testovanie lemovaných spojov; Odstránenie a osadenie spojovacieho kolíka; Koaxiálne káble: testovacie a montážne postupy; Techniky ochrany elektrických káblov: ohybná izolačná trubica a uchytenie,</p>	-	-	-	2

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
káblové svorky, techniky ochranných objímok vrátane izolácie zmršťujúcej sa pod vplyvom tepla, tienenie.				
7.8 Nitovanie	-	-	-	2
Nitované spoje, rozmiestnenie a rozstupy nitov; Náradie používané na nitovanie a zapustenie; Kontrola nitovaných spojov.				
7.9 Rúrky a hadice	-	-	-	2
Ohýbanie a tvarovanie/rozširovanie koncov lietadlových rúrok; Kontrola a testovanie lietadlových rúrok a hadíc; Montáž a upínanie rúrok.				
7.10 Pružiny	-	-	-	1
Kontrola a testovanie pružín.				
7.11 Ložiská	-	-	-	2
Testovanie, čistenie a kontrola ložísk; Požiadavky na mazanie ložísk; Poruchy ložísk a ich príčiny.				
7.12 Prevody	-	-	-	2
Kontrola ozubených kolies, vôľa; Kontrola remeňov a remení, reťazí a reťazových kolies; Kontrola skrutkových zdvihákov, pákových zariadení, dvojčinných ťahadlových systémov.				
7.13 Riadiace laná	-	-	-	2
Kovanie koncových upevnení; Kontrola a testovanie riadiacich lán; Bovdenové laná; pružné systémy riadenia lietadla.				
7.14 Zaobchádzanie s materiálom				
<i>7.14.1 Plechy</i>	-	-	-	2
Vyznačenie a výpočet prídavkov na ohyb; Klampiarske práce vrátane ohýbania a tvarovania; Kontrola klampiarskych prác.				
<i>7.14.2 Kompozitné a nekovové materiály</i>	-	-	-	2
Spôsoby spojovania; Podmienky okolia; Metódy kontroly.				
7.15 Zváranie, tvrdé spájkovanie, mäkké spájkovanie a lepenie				

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
a) Spôsoby mäkkého spájkovania; kontrola mäkko spájkovaných spojov.	-	-	-	2
b) Spôsoby zvarovania a tvrdého spájkovania; Kontrola zvarovaných a tvrdo spájkovaných spojov; Spôsoby lepenia a kontrola lepených spojov.	-	-	-	2
7.16 Hmotnosť a vyváženie lietadla				
a) Výpočet medzných hodnôt ťažiska/vyváženie: použitie príslušných dokumentov.	-	-	-	2
b) Príprava lietadla na váženie; Váženie lietadla.	-	-	-	2
7.17 Manipulácia s lietadlom a skladovanie	-	-	-	2
Rolovanie a s tým súvisiace bezpečnostné opatrenia; Zdvíhanie lietadla, zaklinovanie, zaistenie a s tým súvisiace bezpečnostné opatrenia; Spôsoby skladovania lietadiel; Postupy tankovania/vypúšťania paliva; Postupy odmrazovania/ochrany proti námraze; Elektrické, hydraulické a pneumatické pozemné zdroje; Vplyvy prostredia na manipuláciu s lietadlom a prevádzku lietadla.				
7.18 Demontáž, kontrola, oprava a techniky montáže				
a) Typy porúch a metódy vizuálnej kontroly; Odstránenie korózie, posúdenie a opätovná ochrana.	-	-	-	3
b) Všeobecné metódy opráv, príručka opráv konštrukcie; Starnutie, programy kontroly únavy a korózie materiálu.	-	-	-	2
c) Nedeštruktívne metódy kontroly vrátane kapilárnej, röntgenovej metódy, metódy vírivých prúdov, ultrazvukovej a boroskopickej metódy.	-	-	-	2
d) Techniky demontáže a montáže.	-	-	-	2

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
e) Techniky lokalizácie porúch.	-	-	-	2
7.19 Neobvyklé udalosti				
a) Prehliadka po zásahu bleskom a vystavení vysokej radiácii.	-	-	-	2
b) Prehliadka po neobvyklých udalostiach, ako je tvrdé pristátie a prelet turbulenciou.	-	-	-	2
7.20 Postupy údržby	-	-	-	2
Plánovanie údržby; Postupy zmeny; Postupy skladovania; Postupy osvedčovania a uvoľňovania do prevádzky; Prepojenie s prevádzkou lietadla; Kontrola údržby/riadenie kvality/zabezpečenie kvality; Dodatočné postupy údržby; Kontrola komponentov s obmedzenou životnosťou.				

MODUL 8. ZÁKLADY AERODYNAMIKY

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
8.1 Fyzika atmosféry	1	2	2	1
Medzinárodná štandardná atmosféra (ISA), použitie v aerodynamike.				
8.2 Aerodynamika	1	2	2	1
Prúdenie vzduchu okolo telesa; Medzná vrstva, laminárne a turbulentné prúdenie, voľné prúdenie, relatívne prúdenie, zošikmenie prúdu, vírivé prúdenie, stagnácia; Pojmy: zakrivenie, hĺbka profilu, stredná aerodynamická hĺbka profilu, profilový odpor profilu (škodlivý), indukovaný odpor, tlakový stred, uhol nábehu, nabiehajúci a odtekajúci prúd, štíhlostný pomer (aerodynamická jemnosť), tvar a štíhlosť krídla; Ťah, hmotnosť, výslednica aerodynamických síl; Vznik vztlaku a odporu: uhol nábehu, koeficient aerodynamického vztlaku, koeficient aerodynamického odporu, polárna krivka, pádová rýchlosť; Znečistenie aerodynamických plôch vrátane ľadu, snehu, námrazy.				
8.3 Teória letu	1	2	2	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Vzájomný vzťah medzi vztlakom, hmotnosťou, ťahom a odporom; Kížavosť; Ustálené lety, výkony; Teória zákruty; Vplyv faktoru zaťaženia: pádová rýchlosť, letová obálka a konštrukčné obmedzenia; Zvýšenie vztlaku.				
8.4 Letová stabilita a dynamika	1	2	2	1
Pozdĺžna, priečna a smerová stabilita (aktívna a pasívna).				

MODUL 9A. ĽUDSKÉ FAKTORY (okrem preukazu spôsobilosti B3)

.....

MODUL 9B. ĽUDSKÉ FAKTORY (pre preukaz spôsobilosti B3)

Poznámka: Rozsah tohto modulu odráža menej náročné prostredie údržby, v ktorom pracujú držiteľia preukazu spôsobilosti B3.

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
9.1 Všeobecne	-	-	-	2
Potreba zohľadnenia ľudského faktora; Incidenty zapríčinené ľudským faktorom/ľudskou chybou; „Murphyho“ zákon.				
9.2 Ľudská výkonnosť a obmedzenia	-	-	-	2
Zrak; Sluch; Spracovanie informácií; Pozornosť a vnímanie; Pamäť; Klaustrofóbia a fyzický vzrast.				
9.3 Sociálna psychológia	-	-	-	1

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Zodpovednosť: individuálna a skupinová; Motivácia a demotivácia; Tlak na vyrovnanie sa s okolím; „Kultúrne“ problémy; Tímová práca; Riadenie, dozor a vedenie.				
9.4 Faktory ovplyvňujúce výkonnosť	-	-	-	2
Telesná kondícia/zdravie; Stres: vyplývajúci z domáceho a pracovného prostredia; Časový tlak a lehoty; Pracovné zaťaženie: preťaženie a nevyťaženosť; Spánok a únava, práca na zmeny; Alkohol, lieky, zneužitie drog.				
9.5 Fyzické prostredie	-	-	-	1
Hluk a výpary; Osvetlenie; Podnebie a teplota; Pohyb a vibrácie, Pracovné prostredie.				
9.6 Úlohy	-	-	-	1
Fyzická práca; Opakované úlohy; Vizuálna prehliadka; Zložité systémy.				
9.7 Komunikácia	-	-	-	2
V rámci tímu a medzi tímami; Pracovný zápis a záznam; Aktualizácia, platnosť; Šírenie informácií.				
9.8 Ľudská chyba	-	-	-	2
Modely a teórie chýb; Typy chýb pri úlohách údržby; Dôsledky chýb (napr. nehody); Predchádzanie chybám a ich náprava.				
9.9 Riziká na pracovisku	-	-	-	2
Rozpoznávanie rizík a predchádzanie rizikám; Riešenie núdzových prípadov.				

MODUL 10. LETECKÁ LEGISLATÍVA

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>10.1 Regulačný rámec</p> <p>Úloha Medzinárodnej organizácie pre civilné letectvo (ICAO); Úloha agentúry EASA; Úloha členských štátov; Vzťahy medzi časťou 145, časťou 66, časťou 147 a časťou M; Vzťahy medzi ďalšími leteckými orgánmi.</p>	1	1	1	1
<p>10.2 Časť 66 – Osvedčujúci personál – údržba</p> <p>Podrobné pochopenie časti 66.</p>	2	2	2	2
<p>10.3 Časť 145 - Časť M Podčasť F – Organizácia s povolením na údržbu</p> <p>Podrobné pochopenie časti 145 a časti M podčasť F.</p>	2	2	2	2
<p>10.4 JAR-OPS – Obchodná letecká doprava</p> <p>Osvedčenia leteckých prevádzkovateľov; Zodpovednosť prevádzkovateľov; Dokumenty, ktoré majú byť na palube; Označovanie lietadiel (značkovanie).</p>	1	1	1	-
<p>10.5 Osvedčovanie lietadiel</p> <p><i>a) Všeobecne</i></p> <p>Pravidlá osvedčovania: napr. EACS 23/25/27/29; Typové osvedčovanie; Doplnkové typové osvedčovanie; Povolenia organizácie na projektovanie/výrobu podľa časti 21.</p>	-	1	1	1
<p><i>b) Dokumenty</i></p> <p>Osvedčenie o letovej spôsobilosti; Osvedčenie o registrácii; Hlukové osvedčenie; Rozpis hmotností; Preukaz spôsobilosti a povolenie na prevádzku rádiostanice.</p>	-	2	2	2
<p>10.6 Časť M</p> <p>Podrobné pochopenie časti M.</p>	2	2	2	2
<p>10.7 Použiteľné vnútroštátne a medzinárodné požiadavky na (ak nie sú nahradené požiadavkami EÚ).</p>				

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
a) Programy údržby, kontroly a inšpekcie údržby; <i>Len pre preukazy A až B2:</i> Základný zoznam minimálneho vybavenia, zoznam minimálneho vybavenia, zoznamy odchýlok na odbavenie; <i>Pre všetky preukazy:</i> Príkazy na zachovanie letovej spôsobilosti; Servisné správy, servisné informácie výrobcov; Zmeny a opravy; Dokumentáciu údržby: príručky údržby, príručka na opravu draku, ilustrovaný katalóg častí atď.;	1	2	2	2
b) Zachovanie letovej spôsobilosti; Minimálne požiadavky na vybavenie – Skúšobné lety; <i>Len pre preukazy B1 a B2:</i> ETOPS, požiadavky na údržbu a odbavenie lietadla; Prevádzku za každého počasia, prevádzku kategórie 2/3.	-	1	1	1

MODUL 11A. AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETÚNOV

.....

MODUL 11B. AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV (okrem preukazu spôsobilosti B3)

Poznámka: Rozsah tohto modulu ~~by mal odrážať~~ odráža technológiu letúnov patriacich do podkategórie A2 a B1.2.

.....

11.4 Klimatizácia a pretlakovanie kabíny (ATA 21)	1	3	-	
Systémy pretlakovania a klimatizácie; Regulátory tlaku v kabíne, zariadenia na ochranu a výstražné zariadenia. Vykurovacie systémy				

.....

MODUL 11C. AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY PIESTOVÝCH LETÚNOV (pre preukaz spôsobilosti B3)

Poznámka: Rozsah tohto modulu odráža technológiu letúnov patriacich do kategórie B3.

	ÚROVEŇ			
	A2	B1.2	B2	B3
11.1 Teória letu				
Aerodynamika letúna a riadenie letu	-	-	-	1
Činnosť a účinok:				
- priečne riadenie: krídelká;				
- pozdĺžne riadenie: výškové kormidlá, stabilizátory, stabilizátory s meniteľným uhlom nastavenia a usporiadaním „kačica“;				
- smerové riadenie, obmedzovače smerového kormidla;				
Riadenie s použitím elevónov a plôch smerového kormidla;				
Zariadenie na zvýšenie vztlaku, štrbiny, sloty, klapky, flaperony;				
Zariadenie na zvýšenie odporu, rušiče vztlaku, aerodynamické brzdy;				
Účinky aerodynamického hrebeňa na krídle, nábežných hrán so zubom;				
Využívanie medznej vrstvy, víriče, blokovacie klíny alebo zariadenia na nábežnej hrane;				
Činnosť a vplyv vyvažovacích plôšok, vyvažovacie a zaťažovacie plôšky, servoplôšky, pružinové plôšky, hmotové vyváženie, vychýlenie kormidla, plôšky aerodynamického vyváženia;				
11.2 Konštrukcie draku – všeobecné koncepcie				
a)	-	-	-	2
Požiadavky letovej spôsobilosti na pevnosť konštrukcie;				
Klasifikácia konštrukcií, primárna, sekundárna, terciárna;				
Koncepcia konštrukcie bezpečnej pri poruche, konštrukcie so spoľahlivou životnosťou, konštrukcie s prípustným poškodením;				
Systémy označovania podľa zón a bodov;				
Namáhanie, deformácia, ohyb, tlak, strih, krut, ťah, obvodové napätie, únava;				
Opatrenia týkajúce sa odtoku a vetrania;				
Opatrenia týkajúce sa inštalovania systémov;				
Opatrenia týkajúce sa ochrany proti zásahu bleskom;				
Stmelenie (lepenie) lietadla.				
b)	-	-	-	2
Metódy konštrukcie: trupu s nosným poťahom, formovacie rebrá, pozdĺžne výstuhy, pozdĺžniky, priečky, rámové priečky, vystuženie, vzpery, spoje, nosníky, podlahové konštrukcie, spevnenie, druhy poťahov a protikorózna ochrana, uchytenie krídla, chvostových plôch a motorov;				
Techniky montáže konštrukcie: nitovanie, skrutkové spoje, stmelovanie (lepenie);				
Metódy povrchovej ochrany, ako je chromátovanie, eloxovanie, lakovanie;				
Čistenie povrchu;				
Symetria konštrukcie: metódy kontroly zarovnania a symetrie.				
11.3 Konštrukcie draku – letúny				

	ÚROVEŇ			
	A2	B1.2	B2	B3
11.3.1 Trup (ATA 52/53/56)	-	-	-	1
Konštrukcia;				
Krídlo, stabilizátor, pylón a uchytenie podvozku;				
Inštalovanie sedadiel;				
Dvere a núdzové východy: konštrukcia a ovládanie;				
Uchytenie okien a čelného skla.				
11.3.2 Krídla (ATA 57)	-	-	-	1
Konštrukcia;				
Uloženie paliva;				
Uchytenie pristávacieho zariadenia, pylónu, riadiacich plôch a prostriedkov na zvýšenie vztlaku/odporu.				
11.3.3 Stabilizátory (ATA 55)	-	-	-	1
Konštrukcia;				
Uchytenie riadiacich plôch.				
11.3.4 Riadiace plochy (ATA 55/57)	-	-	-	1
Konštrukcia a uchytenie;				
Vyváženie – hmotové a aerodynamické.				
11.3.5 Gondoly/pylóny (ATA 54)				
a)	-	-	-	1
Gondoly/pylóny:				
– Konštrukcia;				
– Protipožiarne priečky;				
– Uloženie motora.				
11.4 Klimatizácia (ATA 21)				
Vykurovacie a vetracie systémy	-	-	-	1
11.5 Prístrojové systémy/systémy avioniky				
11.5.1 Prístrojové systémy (ATA 31)	-	-	-	1
Pitot-statické: výškomer, rýchlomer, variometer;				
Gyroskopické: umelý horizont, ukazovateľ letovej polohy, ukazovateľ smeru, ukazovateľ horizontálnej situácie, zatáčkomer s relatívnym priečnym sklonomerom, koordinátor zatáčania;				
Kompasy: s priamym odčítaním, s diaľkovým odčítaním;				
Ukazovateľ uhla nábehu, systémy signalizácie preťaženia;				
Ďalšie indikačné systémy lietadla.				
11.5.2 Systémy avioniky	-	-	-	1

	ÚROVEŇ			
	A2	B1.2	B2	B3
Základné princípy usporiadania systémov a ich činnosť:				
- Automatický let (ATA 22);				
- Komunikácie (ATA 23);				
- Navigačné systémy (ATA 34).				
11.6 Elektrický systém (ATA 24)	-	-	-	2
Inštalovanie a prevádzka batérií;				
Výroba jednosmerného prúdu;				
Regulácia napätia;				
Rozvod energie;				
Ochrana obvodu;				
Inventory, transformátory.				
11.7 Vybavenie a zariadenie (ATA 25)	-	-	-	2
Požiadavky na núdzové vybavenie;				
Sedadlá, bezpečnostné popruhy a pásy.				
11.8 Protipožiarna ochrana (ATA 26)	-	-	-	2
Prenosné hasiace prístroje.				
11.9 Riadenie letu (ATA 27)	-	-	-	3
Primárne ovládače: krídelká, výškové kormidlo, smerové kormidlo;				
Vyvažovacie plôšky;				
Zariadenia na zvýšenie vztlaku;				
System riadenia: ručný;				
Blokovanie kormidla;				
Vyváženie a vystrojenie;				
System ochrany pred pádom/výstražný systém.				
11.10 Palivový systém (ATA 28)	-	-	-	2
Usporiadanie systému;				
Palivové nádrže;				
Systemy dodávky paliva;				
Prečerpávanie a presun;				
Indikácie a výstrahy;				
Doplňovanie a odčerpávanie paliva.				
11.11 Hydraulika (ATA 29)	-	-	-	2
Usporiadanie systému;				
Hydraulické kvapaliny;				
Hydraulické nádrže a akumulátory;				
Vytváranie tlaku: elektricky, mechanicky;				
Regulácia tlaku;				

	ÚROVEŇ			
	A2	B1.2	B2	B3
Rozvod energie; Indikačné a výstražné systémy.				
11.12 Ochrana proti námraze a dažďu (ATA 30)	-	-	-	1
Tvorba námrazy, klasifikácia a detekcia; Systémy odmrazovania: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické; Ohrev snímačov a drenáží; Systémy stieračov.				
11.13 Pristávacie zariadenie (ATA 32)	-	-	-	2
Konštrukcia, absorbovanie nárazu; Systémy vysúvania a zasúvania podvozku: normálne a núdzové; Indikácia a výstraha; Kolesá, brzdy, protisklzové systémy a automatické brzdy; Pneumatiky; Riadenie.				
11.14 Svetlá (ATA 33)	-	-	-	2
Vonkajšie: navigačné, protizrážkové, pristávacie, rolovacie, na námrazu; Vnútorne: osvetlenie kabíny, pilotného priestoru, nákladového priestoru; Núdzové osvetlenie.				
11.15 Kyslík (ATA 35)	-	-	-	2
Usporiadanie systému: pilotný priestor, kabína; Zdroje, uloženie, dopĺňovanie a rozvod; Regulácia dodávky; Indikácie a výstrahy;				
11.16 Pneumatický/vákuový systém (ATA 36)	-	-	-	2
Usporiadanie systému; Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemné zdroje; Tlakové a podtlakové čerpadlá Regulácia tlaku; Rozvod; Indikácie a výstrahy; Prepojenie s inými systémami.				

MODUL 12 AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY VRTUĽNÍKOV

.....

MODUL 13. AERODYNAMIKA, KONŠTRUKCIE A SYSTÉMY LIETADIEL

.....

MODUL 14. POHON

.....

MODUL 15. PLYNOVÝ TURBÍNOVÝ MOTOR

.....

MODUL 16. PIESTOVÝ MOTOR

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
<p>16.1 Základy</p> <p>Mechanická, tepelná a objemová účinnosť; Princípy činnosti – 2-dobý, 4-dobý, Ottov a Dieselov; Zdvihový objem valca a kompresný pomer; Usporiadanie motora a poradie zapalovania.</p>	1	2	-	2
<p>16.2 Výkon motora</p> <p>Výpočet výkonu a meranie; Faktory ovplyvňujúce výkon motora; Palivové zmesi/ochudobňovanie, predzápal.</p>	1	2	-	2
<p>16.3 Konštrukcia motora</p> <p>Kľuková skriňa, kľukový hriadeľ, vačkové hriadele, spodok kľukovej skrine; Prídavná prevodovka; Zostavy valca a piestu; Ojnice, sacie a výfukové potrubie; Ventilový mechanizmus; Redukčné prevodové skrine vrtule.</p>	1	2	-	2
<p>16.4 Palivové systémy motora</p> <p><i>16.4.1 Karburátory</i></p> <p>Typy, konštrukcia a princípy činnosti; Zamrzanie a ohrev.</p> <p><i>16.4.2 Systémy vstrekovania paliva</i></p> <p>Typy, konštrukcia a princípy činnosti.</p> <p><i>16.4.3 Elektronické riadenie motora</i></p> <p>Činnosť riadenia motora a systémy dávkovania paliva vrátane elektronického riadenia motora (FADEC); Usporiadanie a komponenty systému.</p>	1	2	-	2
<p>16.5 Štartovacie a zapalovacie systémy</p> <p>Štartovacie systémy, systémy predhrievania; Typy magnetov, konštrukcia a princípy činnosti; Káble zapalovania, zapalovacie sviečky; Nízkonapäťové a vysokonapäťové systémy.</p>	1	2	-	2
<p>16.6 Nasávacie, výfukové a chladiace systémy</p>	1	2	-	2

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Konštrukcia a činnosť nasávacích systémov vrátane alternatívnych systémov nasávania vzduchu; Výfukové systémy a chladiace systémy motora – vzduchové a kvapalinové.				
16.7 Preplňovanie/turbopreplňovanie	1	2	-	2
Princípy a účel preplňovania a jeho vplyv na parametre motora; Konštrukcia a činnosť preplňovacích a turbopreplňovacích systémov; Terminológia; Riadiace systémy; Ochrana systému.				
16.8 Mazivá a palivá	1	2	-	2
Vlastnosti a špecifikácie; Prísady do palív; Bezpečnostné opatrenia.				
16.9 Mazacie systémy	1	2	-	2
Činnosť/usporiadanie a komponenty systému.				
16.10 Systémy indikácie motora	1	2	-	2
Otáčky motora; Teplota hlavy valca; Teplota chladiaceho média; Teplota a tlak oleja; Teplota výfukových plynov; Tlak a prietok paliva; Plniaci tlak.				
16.11 Inštalovanie pohonnej jednotky	1	2	-	2
Usporiadanie protipožiarnych priečok, motorových krytov, protihlukových panelov, uložení motora, protivibračných uložení, hadíc, potrubí, prívodov, konektorov, izolačných trubiek vodičov, ovládacích lán a ťahadiel, zdvíhacích bodov a drenáží.				
16.12 Monitorovanie motora a prevádzka na zemi	1	3	-	2
Postupy spúšťania motora a prevádzka na zemi; Vyhodnotenie výstupného výkonu motora a parametrov motora; Prehliadka motora a komponentov: kritériá, tolerancie a údaje určené výrobcom motora;				
16.13 Skladovanie a konzervácia motora	-	2	-	1
Konzervovanie a odkonzervovanie motora a jeho príslušenstva/systémov.				

MODUL 17A. VRTUĽA (okrem preukazu spôsobilosti B3)

.....

MODUL 17B. VRTUĽA (pre preukaz spôsobilosti B3)

Poznámka: Rozsah tohto modulu odráža technológiu vrtúľ letúnov patriacich do kategórie B3.

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
17.1 Základy	-	-	-	2
Teória vrtuľového listu; Veľký/malý uhol listu, reverzný uhol, uhol nábehu, rýchlosť otáčania; Skiz vrtule; Aerodynamické, odstredivé sily a ťah; Krútiaci moment; Relatívny prietok vzduchu pri rôznom nastavení uhla nábehu listu; Vibrácie a rezonancie.				
17.2 Konštrukcia vrtule	-	-	-	2
Kompozitné a kovové vrtule; Pričný prierez listu, koreň listu, chrbát listu a montáž náboja listu; Vrtuľa s pevnými listami, vrtuľa s nastaviteľnými listami, vrtuľa s konštantnými otáčkami; Montáž vrtule a krytu hlavy vrtule.				
17.3 Regulácia uhla nastavenia vrtule	-	-	-	2
Spôsoby regulácie otáčkami a uhlom nábehu, mechanické a elektrické/elektronické; Zástavová a reverzná poloha; Ochrana proti prekročeniu maximálnych otáčok.				
17.4 Synchronizácia vrtúľ	-	-	-	2
Synchronizácia a synchronizačné fázovacie zariadenie;				
17.5 Ochrana proti námraze na vrtuliach	-	-	-	2
Kvapalnú a elektrické odmrazovacie zariadenie.				
17.6 Údržba vrtule	-	-	-	2

	ÚROVEŇ			
	A.	B1	B2	B3
Statické a dynamické vyváženie; Nastavenie uhlov listov; Posúdenie poškodenia listov, erózie, korózie, poškodenia spôsobeného nárazom, oddeľovanie listov; Ošetrovanie vrtule, opravy; Vrtuľová skúška.				
17.7 Skladovanie a konzervovanie vrtule	-	-	-	2
Konzervovanie a odkonzervovanie vrtule.				

17) Doplnok II k časti 66 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok II

Štandard základnej skúšky

1. Štandardizačná základňa pre skúšky

.....

2. Počty otázok pre moduly doplnku I časti 66

2.1. Téma modulu 1 Matematika:

Kategória A - 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

Kategória B1 - 30 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B2 - 30 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B3 - 28 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 35 minút.

2.2. Téma modulu 2 Fyzika:

Kategória A - 30 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B1 - 50 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B2 - 50 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B3 - 28 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 35 minút.

2.3. Téma modulu 3 Základy elektrotechniky:

Kategória A - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1 - 50 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B2 - 50 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B3 - 24 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 30 minút.

2.4. Téma modulu 4 Základy elektroniky:

Kategória A - Žiadne.

Kategória B1 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B2 - 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút.

Kategória B3 - 8 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 10 minút.

2.5. Téma modulu 5 Digitálne techniky a elektronické prístrojové systémy:

Kategória A - 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

Kategória B1.1 a B1.3 - 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút.

Kategória B1.2 a B1.4 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B2 - 70 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

Kategória B3 - 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút.

2.6. Téma modulu 6 Materiály a komponenty:

Kategória A - 50 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B1 - 70 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

Kategória B2 - 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút.

Kategória B3 - 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút.

2.7. Téma modulu 7A Postupy údržby (okrem preukazu spôsobilosti B3):

Kategória A - 70 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút + 40 minút.

Kategória B1 - 80 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 100 minút + 40 minút.

Kategória B2 - 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút + 40 minút.

2.8. Téma modulu 7B Postupy údržby (pre preukaz spôsobilosti B3):

Kategória B3 - 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 2 otázky, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút + 40 minút.

~~2.8.~~ 2.9. Téma modulu 8 Základy aerodynamiky:

Kategória A - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B2 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B3 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

~~2.9.~~ 2.10. Téma modulu 9A Ľudské faktory (okrem preukazu spôsobilosti B3):

Kategória A - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

Kategória B1 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

Kategória B2 - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút + 20 minút.

2.11. Téma modulu 9B Ľudské faktory (pre preukaz spôsobilosti B3):

Kategória B3 - 16 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 20 minút + 20 minút.

~~2.10.~~ 2.12. Téma modulu 10 Letecká legislatíva:

Kategória A - 30 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút + 20 minút.

Kategória B1 - 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút + 20 minút.

Kategória B2 - 40 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 50 minút + 20 minút.

Kategória B3 - 32 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 1 otázka, na ktorú sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút + 20 minút.

~~2.11.~~ 2.13. Téma modulu 11A Aerodynamika, konštrukcie a systémy turbínových letúnov:

.....

~~2.12.~~ 2.14. Téma modulu 11B Aerodynamika, konštrukcie a systémy piestových letúnov (okrem preukazu spôsobilosti B3):

.....

2.15. Téma modulu 11C Aerodynamika, konštrukcie a systémy piestových letúnov (pre preukazy spôsobilosti B3):

Kategória B3 - 60 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 75 minút.

~~2.13.~~ 2.16. Téma modulu 12 Aerodynamika, konštrukcie a systémy vrtuľníkov:

.....

~~2.14.~~ 2.17. Téma modulu 13 Aerodynamika, konštrukcie a systémy lietadiel:

.....

~~2.15.~~ 2.18. Téma modulu 14 Pohon:

.....

~~2.16.~~ 2.19. Téma modulu 15 Plynový turbínový motor:

.....

~~2.17.~~ 2.20. Téma modulu 16 Piestový motor:

Kategória A - 52 θ otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 65 minút.

Kategória B1 - 72 θ otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 90 minút.

Kategória B2 - Žiadne.

Kategória B3 - 68 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 85 minút.

~~2.18.~~ 2.21. Téma modulu 17A Vrtuľa (okrem preukazu spôsobilosti B3):

Kategória A - 20 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 25 minút.

Kategória B1 - 30 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 40 minút.

Kategória B2 - Žiadne.

2.22. Téma modulu 17B Vrtuľa (pre preukaz spôsobilosti B3):

Kategória B3 - 28 otázok s možnosťou výberu z viacerých odpovedí a 0 otázok, na ktoré sa odpovedá písomnou formou. Poskytnutý čas 35 minút.

18) Doplnok IV k časti 66 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok IV

Požiadavky na prax potrebnú na rozšírenie preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66

Nasledujúca tabuľka uvádza požiadavky na prax potrebnú na doplnenie novej kategórie alebo podkategórie v existujúcom preukaze spôsobilosti podľa časti 66.

V prípade praxe ide o praktické skúsenosti v údržbe prevádzkovaného lietadla v podkategórii relevantnej pre žiadosť.

Požiadavka na prax sa zníži o 50 %, ak žiadateľ absolvoval schválený kurz podľa časti 147, relevantný pre danú podkategóriu.

Do Od	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
A1		6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov	2 roky	6 mesiacov	2 roky	1 rok	2 roky	6 mesiacov
A2	6 mesiacov		6 mesiacov	6 mesiacov	2 roky	6 mesiacov	2 roky	1 rok	2 roky	6 mesiacov
A3	6 mesiacov	6 mesiacov		6 mesiacov	2 roky	1 rok	2 roky	6 mesiacov	2 roky	1 rok
A4	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov		2 roky	1 rok	2 roky	6 mesiacov	2 roky	1 rok
B1.1	Žiadne	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov		6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov	1 rok	6 mesiacov
B1.2	6 mesiacov	Žiadne	6 mesiacov	6 mesiacov	2 roky		2 roky	6 mesiacov	2 roky	Žiadne
B1.3	6 mesiacov	6 mesiacov	Žiadne	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov		6 mesiacov	1 rok	6 mesiacov
B1.4	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov	Žiadne	2 roky	6 mesiacov	2 roky		2 roky	6 mesiacov
B2	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov	6 mesiacov	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok		1 rok
B3	6 mesiacov	Žiadne	6 mesiacov	6 mesiacov	2 roky	6 mesiacov	2 roky	1 rok	2 roky	

POZNÁMKA 1: Ak chce držiteľ preukazu spôsobilosti pre kategóriu L získať oprávnenie na ktorúkoľvek uvedenú kategóriu/podkategóriu, musí splniť úplné požiadavky na základné znalosti a prax pre príslušnú kategóriu/podkategóriu a získať nový preukaz.

POZNÁMKA 2: Držiteľ preukazu kategórie B1.2 alebo B3 má nárok na vydanie úplného preukazu spôsobilosti kategórie L s kategóriami „drevené lietadlo“, „kompozitné lietadlo“ a „kovové lietadlo“ bez ďalších požiadaviek, pokiaľ preukaz kategórie B1.2/B3 neobsahuje obmedzenie na príslušný konštrukčný materiál.

19) Doplnok V k časti 66 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok V

Formulár žiadosti a príklad formátu preukazu spôsobilosti

Tento doplnok obsahuje príklad preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 a príslušný formulár žiadosti o takýto preukaz spôsobilosti.

Príslušný orgán členského štátu môže upraviť EASA formulár 19 zahrnutím dodatočných informácií nevyhnutných pre prípad, keď vnútroštátne požiadavky povoľujú alebo požadujú, aby preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 bol použitý mimo požiadaviek časti 145 na účely nekomerčnej leteckej dopravy.

ŽIADOSŤ O PRVÉ VYDANIE/ZMENU/PREDĹŽENIE PREUKAZU SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY LIETADIEL PODĽA ČASTI 66 (PS)	EASA FORMULÁR 19
ÚDAJE O ŽIADATEĽOVI: Meno: Adresa: Štátna príslušnosť: Dátum a miesto narodenia:	
ÚDAJE O PS PODĽA ČASTI 66 (ak je to použiteľné): Preukaz spôsobilosti č.: Dátum vydania:	
ÚDAJE O ZAMESTNÁVATEĽOVI: Meno: Adresa: Referenčné číslo povolenia AMO: Fax:	
ŽIADOSŤ O: (začiarknite príslušné polia) Prvý PS <input type="checkbox"/> Zmena PS <input type="checkbox"/> Predĺženie PS <input type="checkbox"/> Kategória A B1 B2 B3 C L obmedzený L úplný Letún s turbínovým motorom <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Letún s piestovým motorom <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vrtuľník s turbínovým motorom <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vrtuľník s piestovým motorom <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Beztlakové lietadlá s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 t <input type="checkbox"/> Lietadlo uvedené v bode 66.A.1 ods. d) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Avionika <input type="checkbox"/> Veľké lietadlo <input type="checkbox"/> Iné než veľké lietadlo <input type="checkbox"/>	
Zápis o typoch/kategoriách (vrátane kategórie L podľa bodu 66.A.1 ods. d) / Odstránenie obmedzenia (ak je to použiteľné):	

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Žiadam o vydanie/zmenu/predĺženie PS podľa časti 66 a potvrdzujem, že údaje uvedené v tomto formulári boli v čase podania žiadosti správne.</p> <p>Týmto potvrdzujem, že:</p> <p>1 nie som držiteľom žiadneho PS podľa časti 66 vydaného v ktoromkoľvek inom členskom štáte,</p> <p>2. nepožiadaval som o žiadny PS podľa časti 66 v žiadnom inom členskom štáte a</p> <p>3. nikdy mi v inom členskom štáte nebol vydaný PS podľa časti 66, ktorý by bol ktorýmkoľvek iným členským štátom zrušený alebo jeho platnosť pozastavená.</p> <p>Som si vedomý, že akékoľvek nesprávne informácie by mohli mať za následok odobratie PS podľa časti 66.</p> <p>Podpis:</p> <p>Meno:</p> <p>Dátum:</p>
<p>Žiadam o započítanie (ak je to použiteľné):</p> <p>praxe z dôvodu výcviku podľa časti 147</p> <p>skúšky z dôvodu ekvivalentných skúšok</p> <p>Prikladám príslušné osvedčenia</p>
<p>Odporúčanie (ak je to použiteľné): Týmto sa osvedčuje, že žiadateľ splnil príslušné požiadavky na znalosti a prax podľa časti 66 a odporúča sa, aby príslušný orgán udelil alebo zapísal preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66.</p> <p>Podpis:</p> <p>Meno:</p> <p>Funkcia:</p> <p>Dátum:</p>

PREUKAZ SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY LIETADIEL PODĽA ČASTI 66

1. Príklad preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 pre kategórie A, B1, B2, B3 a C (EASA formulár 26A) a príklad preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 pre kategóriu L (formulár 26B) je uvedený na nasledujúcich stranách.
2. Dokument musí byť vytlačený v zobrazenom štandardizovanom formáte, ale jeho veľkosť sa môže v prípade potreby zmenšiť, aby bolo možné jeho zhotovenie v počítači. Ak je jeho veľkosť zmenšená,

mala by sa venovať pozornosť zabezpečeniu dostatočného priestoru na tých miestach, na ktorých sa požadujú úradné kolky/pečiatky. Do dokumentu zhotoveného v počítači nemusia byť zahrnuté všetky polia, keď také pole zostane prázdne, pokiaľ tento dokument môže byť jednoznačne uznaný ako preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66.

3. Dokument môže byť vytlačený v anglickom jazyku alebo v úradnom jazyku príslušného členského štátu s tou výnimkou, že ak sa použije úradný jazyk príslušného členského štátu, musí byť priložená druhá kópia v anglickom jazyku pre každého držiteľa preukazu spôsobilosti, ktorý pracuje mimo tohto členského štátu, aby bolo zaručené porozumenie na účely vzájomného uznania.
4. Každý držiteľ preukazu spôsobilosti musí mať jedinečné číslo preukazu založené na vnútroštátnom spôsobe identifikácie a na alfanumerickom označení.
5. Stránky dokumentu môžu byť v akomkoľvek poradí a dokument nemusí mať niektoré deliace čiary, pokiaľ sú obsiahnuté informácie umiestnené tak, že usporiadanie každej strany môže byť jasne identifikovateľné s formátom uvedeného príkladu preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66. Stránka s typovou kategóriou na lietadlo nemusí byť vydaná, kým nebude zapísaný prvý typ.
6. Dokument môže byť vyhotovený príslušným orgánom členského štátu alebo akoukoľvek organizáciou s povolením na údržbu podľa časti 145 v súlade s postupmi schválenými členským štátom a nachádzajúcimi sa v príručke organizácie údržby podľa časti 145, okrem toho bude tento dokument vždy vydávať príslušný orgán.
7. Vykonať akúkoľvek zmenu existujúceho preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 môže príslušný orgán členského štátu alebo akákoľvek organizácia s povolením na údržbu podľa časti 145 v súlade s postupmi schválenými príslušným orgánom členského štátu a nachádzajúcimi sa v príručke organizácie údržby, okrem toho bude tento doklad vždy vydávať príslušný orgán.
8. V prípade už vydaného preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 sa požaduje, aby ho osoba, ktorá ho používa, udržiavala v dobrom stave a táto osoba sa musí postarať o to, aby neboli vykonané žiadne neoprávnené zápisy.
9. Nesplnenie odseku 8 môže viesť k zrušeniu platnosti dokumentu a mohlo by pre držiteľa znamenať, že mu nebude povolené byť držiteľom ~~osvedčenia o oprávnení podľa časti 145~~ **práva na osvedčovanie** a môže byť právne stíhaný podľa vnútroštátneho práva.
10. Preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66 je uznávaný vo všetkých členských štátoch a nie je potrebné pre prácu v inom členskom štáte tento dokument vymeniť.
11. Príloha k EASA formuláru 26A/B nie je povinná a môže sa použiť len na zahrnutie vnútroštátnych práv, na ktoré sa nevzťahujú ustanovenia v časti 66, keď sa na tieto práva vzťahovali vnútroštátne právne predpisy platné pred zavedením časti 66.
12. Konkrétny preukaz spôsobilosti technika údržby lietadiel podľa časti 66, vydaný príslušným orgánom členského štátu, môže mať strany v inom poradí a nemusí mať žiadne deliace čiary.
13. V prípade preukazov kategórie A, B a C sa príslušný orgán členského štátu vzhľadom na stranu s typovou kategóriou na lietadlo môže rozhodnúť, že vydá túto stranu až v čase zápisu prvej typovej kategórie na lietadlo. V prípade údajov o viacerých typových kategóriách na lietadlo sa musí vydať viac než jedna strana.
14. Bez ohľadu na bod 13 bude každá vydaná strana bude v tomto formáte a bude obsahovať informácie stanovené pre túto stranu.
15. **Obmedzenia zapísané v preukaze sú výnimky z práv na osvedčovanie.** Ak neplatia žiadne obmedzenia, strana OBMEDZENIA bude vydaná s poznámkou „Bez obmedzenia“.
16. Ak sa použije predtlačný formát, polia pre akékoľvek kategórie, podkategórie alebo typové kategórie, ktoré neobsahujú zápis o kategórii, sa musia označiť tak, aby bolo zrejmé, že kategória nie je k dispozícii.

EURÓPSKA ÚNIA
ŠTÁT
NÁZOV A LOGO ORGÁNU

Časť 66

**PREUKAZ SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY
LIETADIEL**

**TENTO PREUKAZ SPÔSOBILOSTI JE UZNANÝ
VŠETKÝMI ČLENSKÝMI ŠTÁTMI EÚ**

EASA FORMULÁR 26A

Podmienky:

1. Tento preukaz spôsobilosti musí byť podpísaný držiteľom a musí k nemu byť priložený preukaz totožnosti, na ktorom je fotografia držiteľa preukazu spôsobilosti.
2. Zápis akejkoľvek (pod)kategórie **len** na strane(-ách) s názvom (POD)KATEGÓRIE podľa časti 66 **neoprávňuje** držiteľa vydávať osvedčenie o uvoľnení lietadla do prevádzky.
3. Tento preukaz spôsobilosti so zapísanou **typovou** kategóriou na lietadlo spĺňa zámer prílohy 1 ICAO.
4. Práva držiteľa tohto preukazu spôsobilosti sú predpísané v časti 66 a príslušných požiadavkách časti M a časti 145.
5. Tento preukaz spôsobilosti zostáva v platnosti do dátumu stanoveného na strane s obmedzeniami, pokiaľ nie je jeho platnosť skôr pozastavená alebo zrušená.
6. Práva tohto preukazu spôsobilosti sa môžu uplatňovať, pokiaľ držiteľ v posledných dvoch rokoch mal buď šesťmesačnú prax v súlade s právami udelenými preukazom spôsobilosti, alebo splnil podmienky ustanovení na udelenie príslušných práv.

1. Štát vydania

2. Preukaz spôsobilosti č.:

3. Meno a priezvisko držiteľa

4. Dátum a miesto narodenia

5. Adresa držiteľa

6. Štátna príslušnosť

7. Podpis držiteľa

8. Podpis vydávajúceho úradníka a dátum:

9. Kolok a pečiatka vydávajúceho orgánu

(POD)KATEGÓRIE podľa časti 66

	A	B1	B2	B3	C
Letúny s turbínovými motormi			n/a	n/a	n/a
Letúny s piestovými motormi			n/a	n/a	n/a
Vrtuľníky s turbínovými motormi			n/a	n/a	n/a
Vrtuľníky s piestovými motormi			n/a	n/a	n/a
Avionika	n/a	n/a		n/a	n/a
Veľké lietadlo	n/a	n/a	n/a	n/a	
Iné než veľké lietadlo	n/a	n/a	n/a	n/a	
Beztlakové lietadlá s piestovými motormi s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 2 000 kg	n/a	n/a	n/a		n/a

Preukaz spôsobilosti č.:

TYPOVÉ KATEGÓRIE LIETADIEL podľa časti 66		
Typ alebo skupina lietadla	Kategória	Úradná pečiatka a dátum
Preukaz spôsobilosti č.:		

OBMEDZENIA (výnimky) podľa časti 66
Platnosť do:
Preukaz spôsobilosti č.:

Príloha k EASA formuláru 26
Vnútroštátne práva mimo rozsahu pôsobnosti časti 66 v súlade s [vnútroštátnymi právnymi predpismi] (Platné len v [členský štát])
Úradná pečiatka a dátum
Preukaz spôsobilosti č.:

ZÁMERNE VYNECHANÉ

EURÓPSKA ÚNIA
ŠTÁT
NÁZOV A LOGO ORGÁNU

Časť 66

**PREUKAZ SPÔSOBILOSTI TECHNIKA ÚDRŽBY
LIETADIEL – Kategória L**

**TENTO PREUKAZ SPÔSOBILOSTI JE UZNANÝ
VŠETKÝMI ČLENSKÝMI ŠTÁTMI EÚ**

EASA formulár 26B

Podmienky:

1. Tento preukaz spôsobilosti musí byť podpísaný držiteľom a musí k nemu byť priložený preukaz totožnosti, na ktorom je fotografia držiteľa preukazu spôsobilosti.
2. Zápis akejkoľvek kategórie/d'alšej kategórie **len** na stranách s názvom Úroveň kategórie L podľa časti 66 / Kategórie podľa časti 66 **neoprávňuje** držiteľa vydávať osvedčenie o uvoľnení lietadla do prevádzky.
3. Tento preukaz spôsobilosti spĺňa zámer prílohy 1 CIAO.
4. Práva držiteľa tohto preukazu spôsobilosti sú predpísané v časti 66 a príslušných požiadavkách časti M a časti 145.
5. Tento preukaz spôsobilosti zostáva v platnosti do dátumu stanoveného na strane s obmedzeniami, pokiaľ nie je jeho platnosť skôr pozastavená alebo zrušená.
6. Práva tohto preukazu spôsobilosti sa môžu uplatňovať, pokiaľ držiteľ v posledných dvoch rokoch mal buď šesťmesačnú prax v súlade s právami udelenými preukazom spôsobilosti, alebo splnil podmienky ustanovení na udelenie príslušných práv.
7. Akákoľvek kategória zapísaná v preukaze spôsobilosti je ďalej obmedzená kategóriami lietadiel, na ktoré sa vzťahuje preukaz spôsobilosti L (66.A.1 ods. d)).

1. Štát vydania

2. Preukaz spôsobilosti č.

3. Meno a priezvisko držiteľa

4. Dátum a miesto narodenia

5. Adresa držiteľa

6. Štátna príslušnosť

7. Podpis držiteľa

8. Podpis vydávajúceho úradníka a dátum:

9. Kolok a pečiatka vydávajúceho orgánu

Úroveň kategórie L podľa časti 66

Obmedzený

Úplný

Preukaz spôsobilosti č.:

KATEGÓRIE podľa časti 66

OBMEDZENIA (výnimky) podľa časti 66

Kategória	Úroveň	Úradná pečiatka a dátum
Preukaz spôsobilosti č.:		

Platnosť do:
Preukaz spôsobilosti č.:

Príloha k EASA formuláru 26
Vnútroštátne práva mimo rozsahu pôsobnosti časti 66 v súlade s [vnútroštátnymi právnymi predpismi] (Platné len v [členský štát])
Úradná pečiatka a dátum
Preukaz spôsobilosti č.:

ZÁMERNE VYNECHANÉ

20)K časti 66 sa pridáva nový Doplnok VI:

Doplnok VI

(Vyhradené)

21)K časti 66 sa pridáva nový Doplnok VII:

Doplnok VII

Požiadavky na výcvik pre kategóriu L

V každej úrovni preukazu spôsobilosti kategórie L môže byť zapísaná jedna alebo niekoľko kategórií.

Kategórie „drevené lietadlo“, „kompozitné lietadlo“ a „kovové lietadlo“ pre preukaz spôsobilosti kategórie L vyžadujú výcvik v príslušnej kombinácii kurzov „Drak“ a „Pohonná jednotka“.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené moduly výcviku vyžadované pre každú kategóriu zodpovedajúcu obmedzenému a úplnému preukazu spôsobilosti kategórie L. Obsah každého jednotlivého modulu je opísaný v osnovách nachádzajúcich sa ďalej.

Definícia jednotlivých úrovní znalostí vyžadovaných v tomto doplnku je opísaná v doplnku 1 k tejto časti.

Úroveň preukazu	KATEGÓRIE	Kódy výcviku (používané v tabuľke osnov ďalej)	Moduly vyžadované pre každú kategóriu (z tabuľky osnov ďalej)
L obmedzený	Drevený drak	L.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Kompozitný drak	L.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Kovový drak	L.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Pohonná jednotka	L.P	L1, L2, L3, L8, L9
	Teplovzdušné balóny	L.BA + L.BAHA,	L1, L2, L3, L9, L10
	Plynové balóny	L.BA + L.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Teplovzdušné vzducholode	L.BA + L.BAHA + L.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Plynové vzducholode	L.BA + L.BAG + L.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
L úplný	Drevené lietadlo	F.W + F.P	L1, L2, L3, L4, L7, L8, L9
	Kompozitné lietadlo	F.C + F.P	L1, L2, L3, L5, L7, L8, L9
	Kovové lietadlo	F.M + F.P	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9
	Drevené vetrone	F.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Kompozitné vetrone	F.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Kovové vetrone	F.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Teplovzdušné balóny	F.BA + F.BAHA	L1, L2, L3, L9, L10
	Plynové balóny	F.BA + F.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Teplovzdušné vzducholode	F.BA + F.BAHA + F.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Plynové vzducholode	F.BA + F.BAG + F.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
	Rádiokomunikácia/transponder*	RCT	L13

- Túto kategóriu môžu získať len držiteľia úplného preukazu spôsobilosti L a len v kombinácii s inou kategóriou.

Kódy výcviku:

L.W:	L obmedzený – Drevený/kovovo rúrový a látkový drak
F.W:	L úplný – Drevený/kovovo rúrový a látkový drak
L.C:	L obmedzený – Kompozitný drak
F.C:	L úplný – Kompozitný drak
L.M:	L obmedzený – Kovový drak
F.M:	L úplný – Kovový drak
L.P:	L obmedzený – Pohonná jednotka
F.P:	L úplný – Pohonná jednotka
L.BA:	L obmedzený – Balóny/vzducholode
F.BA:	L úplný – Balóny/vzducholode
L.BAHA:	L obmedzený – Teplovzdušné balóny/vzducholode
F.BAHA:	L úplný – Teplovzdušné balóny/vzducholode
L.BAG:	L obmedzený – Plynové balóny/vzducholode
F.BAG:	L úplný – Plynové balóny/vzducholode
L.A:	L obmedzený – Vzducholode
F.A:	L úplný – Vzducholode
RCT:	Rádiokomunikácia/transponder

DĹŽKA TRVANIA VÝCVIKU:

Obmedzený preukaz spôsobilosti L:

Modul L1 „Základné znalosti“	10 hodín
Modul L2 „Ľudské faktory“	7 hodín
Modul L3 „Legislatíva“	14 hodín
Modul L4 „Drak - drevený/kovovo-rúrový a látkový“	20 hodín
Modul L5 „Drak – kompozitný“	20 hodín
Modul L6 „Drak – kovový“	20 hodín
Modul L7 „Drak – všeobecne“	37 hodín
Modul L8 „Pohonná jednotka“	30 hodín
Modul L9 „Postupy fyzickej inšpekcie“	10 hodín
Modul L10 „Teplovzdušné balóny/vzducholode“	15 hodín
Modul L11 „Plynové balóny/vzducholode (voľné/priviazané)“	15 hodín
Modul L12 „Teplovzdušné/plynové vzducholode“	15 hodín

Úplný preukaz spôsobilosti L (hodiny navyše k počtu vyžadovanému pre daný modul pre obmedzený preukaz spôsobilosti L):

Modul L3 „Legislatíva“	5 hodín
Modul L4 „Drak - drevený/kovovo-rúrový a látkový“	10 hodín
Modul L5 „Drak – kompozitný“	10 hodín
Modul L6 „Drak – kovový“	10 hodín
Modul L7 „Drak – všeobecne“	17 hodín
Modul L8 „Pohonná jednotka – pokročilé“	15 hodín
Modul L10 „Teplovzdušné balóny/vzducholode“	17 hodín
Modul L11 „Plynové balóny/vzducholode (voľné/priviazané)“	17 hodín
Modul L12 „Teplovzdušné/plynové vzducholode“	15 hodín
Modul L13 „Rádiokomunikácia/transponder“	15 hodín

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L1 Základné znalosti	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L1.1 Matematika Aritmetika Algebra Geometria L1.2 Fyzika Látka Mechanika Teplota: teploměry a teplotné stupnice L1.3. Elektrotechnika Jednosmerné obvody Elektrický odpor/rezistor L1.4 Fyzika atmosféry Aerodynamika Teória letu Letová stabilita a dynamika										

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L2 Ľudské faktory	1	1	1	1	1	1	1		1	1
L2.1 Všeobecne L2.2 Ľudská výkonnosť a obmedzenia L2.3 Sociálna psychológia L2.4 Faktory ovplyvňujúce výkonnosť L2.5 Fyzické prostredie L2.6 Úlohy L2.7 Komunikácia L2.8 Ľudská chyba L2.9 Bezpečnosť na pracovisku										

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L3 Legislatíva										
L3.1 Časť M, oddiel A, podčasti B až F časť 66, oddiel A	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.2 Časť M, oddiel A, podčasti G + I (navyš k 3.1)		2		2		2				2
L3.3 Časť 21, oddiel A, podčasti D, E, M	2	2	2	2	2	2	2		2	2
L3.4 Špecifikácie osvedčení a priemyselné štandardy: relevantné témy		1		1		1				1
L3.5 Vykonávanie opravných opatrení Hodnotenie Organizácia práce Vykonávanie opráv (→ povolenie organizácie na projektovanie, agentúra → schválené opravy) Kontroly počas opráv a po opravách	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.6 Údaje údržby Špecifikácie vybavenia, príkazy letovej spôsobilosti, pokyny na zachovanie letovej spôsobilosti Ďalšie záznamy o údržbe, odborná literatúra Inšpekcie a opravy lietadla podľa FAA AC 43.13-1A (na referenciu)	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.7 Podčasť F Organizácia Príručka organizácie vykonávajúcej údržbu Právne postavenie a organizácia Rozsah povolenia Obsah zodpovedností Povinnosti a úlohy technického personálu Obsah a podstata programov údržby Riadenie organizácie	3	3	3	3	3	3	3		3	3
L3.8 Bezpečnosť na pracovisku Všeobecné požiadavky Konštrukcia a vybavenie Všeobecné informácie Podlahy, prechody Východy Nebezpečenstvo pomliaždenia na oknách, dverách, bránach Elektrické inštalácie a prevádzkové materiály Zdvíhacie a podporné zariadenia Hustenie pneumatík	2	2	2	2	2	2	2		2	2

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
<p>Štruktúrálna bezpečnosť pevných a mobilných uchytačovacích systémov</p> <p>Vetranie pracovných priestorov</p> <p>Údržbové práce na nevyčistených, nevetraných nádržiach a nádobách</p> <p>Označenie pracovných priestorov</p> <p>Vlastnosti osvetlenia</p> <p>Bezpečné uchovávanie zdraviu nebezpečných látok</p> <p>Označovanie nádob a potrubí</p> <p>Materiály prvej pomoci</p> <p>Hasiace prístroje</p> <p>Prevádzka</p> <p>Všeobecné informácie</p> <p>Pracovné obmedzenia, používateľské príručky, pokyny</p> <p>Osobné ochranné prostriedky, pracovné odevy; ochrana pokožky, starostlivosť o pokožku a čistiace prostriedky na pokožku</p> <p>Prechody, únikové cesty, núdzové východy</p> <p>Ochrana pred pádom</p> <p>Horľavé, jedovaté a zdraviu nebezpečné plyny, výpary alebo rozptýlené látky</p> <p>Údržba nádrží na horľavé kvapaliny</p> <p>Práce zahŕňajúce horľavé procesy</p> <p>Hygienické opatrenia</p> <p>Zákaz fajčenia</p> <p>Opatrenia na predchádzanie výbuchom a protipožiarne opatrenia</p> <p>Manipulácia s hasiacimi prístrojmi</p> <p>Prvá pomoc</p> <p>Parkovanie, priviazanie a podloženie lietadla</p> <p>Opatrenia týkajúce sa kyslíkových systémov</p>										
<p>L3.9 Ochrana životného prostredia</p> <p>Nebezpečné materiály a označenie nebezpečenstiev</p> <p>Nebezpečné materiály a látky</p> <p>Environmentálne riziká</p> <p>Informácie o bezpečnosti týkajúce sa látok (chemické, fyzikálne, toxikologické a hydrologické vlastnosti).</p> <p>Osobné ochranné prostriedky, lekárska prvá pomoc po nehodách)</p> <p>Označovanie a skladovanie nebezpečných materiálov</p> <p>Ochranné opatrenia</p>	1	1	1	1	1	1	1		1	1

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
Správna likvidácia nebezpečných materiálov										

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W								
L4. Drak - drevený/kovovo-rúrový a látkový										
L4.1 Drak – drevený/kombinácia kovových rúrok a látky Drevo, preglejka, lepidlá, ochrana, elektrické vedenie, vlastnosti, opracovanie Krytie (krycie materiály, lepidlá a prostriedky na povrchové úpravy, prírodné a syntetické krycie materiály a lepidlá) Zhotovenie náteru a procesy opravy Rozpoznávanie poškodení z nadmerného zaťažovania drevených/kovovo-rúrových a látkových konštrukcií Zhoršenie kvality drevených komponentov a krytov Testy prasklín (optický postup, napr. lupa) kovových komponentov. Korózia a preventívne metódy Ochrana zdravia a protipožiarna ochrana	2	2								
L4.2 Materiálové vedy (špecifikačné listy schopností materiálov, LN, DIN) Typy dreva, stabilita a vlastnosti opracovania Rúrky a uchytenia z ocele a ľahkej zliatiny, kontroly prasklín, kontroly zvarov Plasty (prehľad, pochopenie vlastností) Farby a nátery Tmely, lepidlá Krycie materiály a technológie (prírodné a syntetické polyméry)	2	2								
L4.3 Identifikácia poškodenia Nadmerné zaťaženie konštrukcií z dreva/kovových rúrok a látok Prenosy zaťaženia Testovanie únavovej pevnosti a prasklín	2	3								
L4.4 Bezpečnosť pri práci a protipožiarna ochrana Manipulácia s horľavými a zdraviu nebezpečnými materiálmi Dielenské predpisy Preventívne opatrenia	2	2								

	Úroveň výcviku								
	L.W	F.W							
Manipulácia s rozpúšťadlami, palivami a mazivami Masky na tvár a ochranné dýchacie prístroje, ochrana pokožky									
L4.5 Vykonanie praktických činností Zaistenie kolíkov, skrutiek, korunkových matíc, napínacích matíc Očkové spoje Káblové spoje Nicopress a Talurit Opravy krytu kabíny a priehľadných materiálov Oprava krytov Vykonanie inšpekcie po 100 hodinách / roku na drevenom drakovi alebo drakovi z kombinácie kovových rúrok a látky Vykonanie opráv vonkajšieho plášťa, spájanie preglejky/výstuh	3	3							
L4.6 Vykonanie praktických činností Cvičenia z opráv (preglejka, výstuha, zábradlia, vonkajšie plášte) Očkové spoje Opravy svoriek (Nicopress, Talurit) Opravy priehľadných materiálov Komponenty krytov Hmotnosť a vyváženie Vystrojenie lietadla. Výpočet vyváženia hmotnosti radiacích plôch a rozsahu pohybu radiacích plôch, merania prevádzkových síl		3							

	Úroveň výcviku								
			L.C	F.C					
L5. Drak – kompozitný									
L5.1 Drak – vláknom vystužené plasty (FRP) Základné princípy konštrukcie FRP Živice (EP, polyester, fenolové živice, vinylesterové živice) Sklo s vystužovacích materiálov, aramidové a uhlíkové vlákna, vlastnosti Plnivá Podporné jadrá (balza, plást, penové plasty) Konštrukcie, prenosi zaťaženia (pevný plášť z FRP, sendviče) Identifikácia poškodenia počas nadmerného zaťaženia komponentov			2	2					

	Úroveň výcviku							
			L.C	F.C				
<p>Postup projektov FRP (podľa príručky organizácie vykonávajúcej údržbu) vrátane podmienok skladovania materiálov</p> <p>Ochrana zdravia a protipožiarna ochrana</p>								
<p>L5.2 Materiál</p> <p>Teplo tvrditeľné plasty, termoplastické polyméry, katalyzátory</p> <p>Pochopenie, vlastnosti, technológie opracovania, oddeľovanie, spájanie, zváranie</p> <p>Živice pre FRP: epoxidové živice, polyesterové živice, vinylesterové živice, fenolové živice</p> <p>Vystužovacie materiály</p> <p>Od elementárnych vlákien po vlákna (separačné prostriedky, povrchová úprava), vzory tkania</p> <p>Vlastnosti jednotlivých vystužovacích materiálov (vlákno z E-skla, aramidové vlákno, uhlíkové vlákno)</p> <p>Problém so systémami s viacerými materiálmi, matrica</p> <p>Adhézia/kohézia, rôzne správanie vláknových materiálov</p> <p>Výplňové materiály a pigmenty</p> <p>Technické požiadavky na výplňové materiály</p> <p>Zmena vlastností zloženia živice použitím E-skla, mikrobálnov, aerosólov, bavlny, minerálov, kovového prášku, organických látok</p> <p>Zhotovenie náteru a technológie opravy</p> <p>Podporné materiály</p> <p>Plásty (papier, FRP, kov), balzové drevo, Divinycell (Contizell), rozvojové trendy</p>			2	2				
<p>L5.3 Montáž drakov vo vláknovej vystuženej kompozitnej konštrukcii (FRP)</p> <p>Pevný plášť</p> <p>Sendviče</p> <p>Montáž nosných plôch, trupov, radiacích plôch</p>				2				
<p>L5.4 Identifikácia poškodenia</p> <p>Správanie komponentov z FRP v prípade nadmerného zaťaženia</p> <p>Identifikácia oddeľovania vrstiev, uvoľnené spoje</p> <p>Frekvencia vibrácií z dôvodu ohýbania nosných plôch</p> <p>Prenos zaťaženia</p> <p>Prilnavosť a nútené blokovanie</p> <p>Únavová pevnosť a korózia kovových častí</p> <p>Spájanie kovov, povrchová úprava oceľových a hliníkových komponentov počas spájania s FRP</p>			2	3				

	Úroveň výcviku							
			L.C	F.C				
<p>L5.5 Vytváranie foriem</p> <p>Sadrové formy, keramické formy</p> <p>GFK formy, živcový povlak, vystužovacie materiály, problémy s pevnosťou</p> <p>Kovové formy</p> <p>Patrice a matrice</p>				3				
<p>L5.6 Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci</p> <p>Manipulácia s rôznymi typmi živíc/zmesí</p> <p>Manipulácia s rozpúšťadlami</p> <p>Pomôcky, pomocné materiály</p> <p>Masky na tvár a ochranné dýchacie prístroje, ochrana pokožky</p>			2	2				
<p>L5.7 Vykonanie praktických činností</p> <p>Zaistenie kolíkov, skrutiek, korunkových matíc, napínacích matíc</p> <p>Očkové spoje</p> <p>Svorkové spoje Nicopress a Talurit</p> <p>Oprava priehľadných materiálov</p> <p>Oprava krytov</p> <p>Vykonanie inšpekcie po 100 hodinách / roku na draku z FRP</p> <p>Vykonanie opravy sendvičového plášťa (menšia oprava ≤ 20 cm)</p>			3	3				
<p>L5.8 Vykonanie praktických činností</p> <p>Oprava pevných plášťov z FRP</p> <p>Zhotovenie formy / vymodelovanie komponentu (napr. nosa trupu, aerodynamického krytu pristávacieho zariadenia, konca krídla, krídelka)</p> <p>Oprava sendvičového plášťa s poškodenou vonkajšou aj vnútornou vrstvou</p> <p>Oprava sendvičového plášťa stlačením s vákuovým vrecom</p> <p>Výpočty ťažiska</p> <p>Vystrojenie lietadla. Výpočet vyváženia hmotnosti radiacích plôch a rozsahu pohybu radiacích plôch, meranie prevádzkových síl</p> <p>Opravy priehľadných materiálov (PMMA) pomocou jednozložkového a dvojzložkového lepidla</p> <p>Spojenie priehľadných materiálov s ochranným rámom</p> <p>Zmäkčovanie priehľadných materiálov a iných komponentov</p>				3				

	Úroveň výcviku									
						L.M	F.M			
L6. Drak – kovový										
L6.1 Drak – čistý kov Kovové materiály a polotovary, spôsoby opracovania Testovanie únavovej pevnosti a prasklín Montáž komponentov kovovej konštrukcie, nitované spoje, lepené spoje Identifikácia poškodenia nadmerne zaťažených komponentov, účinky korózie Ochrana zdravia a protipožiarna ochrana						2	2			
L6.2 Materiálové vedy (špecifikačné listy schopností materiálov, LN, DIN) Oceľ a jej zliatiny Ľahké kovy a ich ľahké zliatiny Nitovacie materiály Plasty (prehľad) Farby a nátery Lepidlá na kov Typy korózie Krycie materiály a technológie (prírodné a syntetické)						2	2			
L6.3 Identifikácia poškodenia Nadmerne zaťažené kovové draky, vyrovnávanie, meranie symetrie Prenosy zaťaženia Testovanie únavovej pevnosti a prasklín Identifikácia uvoľnených nitovaných spojov						2	3			
L6.4 Montáž drakov v kovovej a kompozitnej konštrukcii Vonkajšie plášte Rámy Pozdĺžne výstuhy a pozdĺžniky Konštrukcia rámu Problémy v systémoch s viacerými materiálmi						2	2			
L6.5 Spojovacie materiály Kategória lícovania a vôlí Metrický a britský systém mier Príliš veľké svorníky						2	2			
L6.6 Bezpečnosť pri práci Palivá a mazivá						2	2			

	Úroveň výcviku							
					L.M	F.M		
Manipulácia so zliatinami horčíka Manipulácia s rozpúšťadlami, farbami a nátermi Manipulácia s lepidlami na kov Nástroje na opracovanie								
L6.7 Vykonanie praktických činností Drôtové a kolíkové zaistenie skrutiek, korunkových matíc, napínacích matíc Očkové spoje Svorkové spoje Nicopress a Talurit Oprava priehľadných materiálov (krytov okien) Oprava krytov, poškodenia povrchu, prasklín z vŕtania Vykonanie inšpekcie po 100 hodinách / roku na kovovom draku Postupy nitovania (malé opravy podľa pokynov výrobcu)					3	3		
L6.8 Vykonanie praktických činností Vyrezávanie z plechu (hliník a ľahké zliatiny, ocel a zliatiny) Skladanie, ohýnanie, brúsenie hrán, zváranie, vyklepávanie, hladenie, lemovanie Oprava nitovania kovových drakov podľa pokynov na opravu alebo nákresov Hodnotenie chýb nitovania Očkové spoje Opravy svoriek (Nicopress, Talurit) Opravy priehľadných materiálov Hmotnosť a vyváženie Vystrojenie lietadla. Výpočet vyváženia hmotnosti radiacích plôch a rozsahu pohybu radiacích plôch, merania prevádzkových síl						3		

	Úroveň výcviku					
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M
L7 Drak všeobecne						
L7.1 Systém riadenia letu Kontrola radiacích plôch, ložísiak radiacích plôch, aerodynamického vyváženia, ventilového rozvodu s vodiacim ložiskom Kontrola ovládacích lán vrátane vodidiel, pripojení a napínacích matíc	2	3	2	3	2	3
L7.2 Drak	2	3	2	3	2	3

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M				
Charakteristika pristávacích zariadení a tlmiacich systémov Rozpoznanie nadmerného zaťaženia Kontrola stavu pneumatík Povolené opatrenia údržby Ťahacie/zdvíhacie zariadenia Látkové povrchy										
L7.3 Spojovacie materiály Spoľahlivosť kolíkov, nitov, skrutiek Ovládacie laná, napínacie matice Rýchlospojky (L'Hotellier, SZD - Poľsko)	2	3	2	3	2	3				
L7.4 Zaisťovacie zariadenia Prípustnosť spôsobov zaistenia, zaisťovacie kolíky, pružinové ocelové kolíky, zaisťovací drôt, zarážkové matice, náter Rýchlospojky	2	3	2	3	2	3				
L7.5 Hmotnosť a vyváženie	2	3	2	3	2	3				
L7.6 Záchrané systémy	2	3	2	3	2	3				
L7.7 Palubné moduly Letové prístroje: rýchlomer, výškomer, variometer, pripojenie a fungovanie Gyroskopy, ostatné indikátory; testovanie funkcie Magnetický kompas: montáž a kompenzácia Vetrone: akustický variometer, palubné zapisovače, protizrážkové zariadenie	2	3	2	3	2	3				
L7.8 Palubné moduly – montáž a pripojenie Letové prístroje, požiadavky na upevnenie (podmienky núdzového pristátia podľa CS 22) Elektrické zapojenie, napájacie zdroje, typy akumulátorov, elektrické parametre, dynamo, istič, energetická rovnováha, uzemnenie		2		2		2				
L7.9 Elektrický pohon Systém batérie Rozhranie pohonu Systém zasúvania podvozku	2	3	2	3	2	3				
L7.10 Prúdový pohon Palivový systém Rozhranie pohonu Systém zasúvania podvozku	2	3	2	3	2	3				

	Úroveň výcviku								
							L.P	F.P	
L8 Pohonná jednotka									
L8.1 Limity hluku Vysvetlenie pojmu „úroveň hluku“ Hlukové osvedčenie Vylepšená zvuková izolácia Možné obmedzenie emisií zvuku							1	1	
L8.2 Piestové motory Konštrukcia, moduly, vzájomný vzťah komponentov a modulov Štvortaktný zážihový motor, chladený vzduchom, chladený kvapalinou Dvojtaktný motor Rotačný piestový motor Účinnosť a ovplyvňujúce faktory (diagram závislosti tlaku od objemu, výkonová krivka) Zariadenia na kontrolu hluku							2	2	
L8.3 Vrtuľa Činnosť a technické detaily vrtúľ a ich konštrukcia Nastaviteľné vrtule, vrtule nastaviteľné na zemi a počas letu, mechanicky, elektricky a hydraulicky Vyváženie (statické, dynamické) Problémy s hlukom							2	2	
L8.4 Ovládacie zariadenia motora Mechanické ovládacie zariadenia Elektrické ovládacie zariadenia Indikátory nádrže Funkcie, charakteristiky, typické chyby a signalizácie chýb							2	2	
L8.5 Hadice a rúrky Materiál a opracovanie palivových a olejových hadíc Kontrola komponentov s obmedzenou životnosťou							2	2	
L8.6 Príslušenstvo Činnosť magnetického zapalovania Kontrola limitov údržby Činnosť karburátorov Pokyny na údržbu na dosiahnutie charakteristických vlastností Elektrické palivové čerpadlá Činnosť ovládacích prvkov vrtule							2	2	

	Úroveň výcviku									
							L.P	F.P		
Elektricky ovládané ovládacie prvky vrtule Hydraulicky ovládané ovládacie prvky vrtule										
L8.7 Zapaľovací systém Konštrukcie: cievkové zapaľovanie, magnetické zapaľovanie a tyristorové zapaľovanie Účinnosť zapaľovania a systému predhrievania Moduly zapaľovania a systému predhrievania Kontrola a testovanie zapaľovacej sviečky							2	2		
L8.8 FADEC							2	2		
L8.9 Výfukové systémy Činnosť a montáž Montáž tlmičov a ohrievača Kontrola a test Test emisií CO							2	2		
L8.10 Palivá a mazivá Charakteristiky paliva Označenie, ekologické skladovanie Mazacie oleje minerálne, syntetické a ich parametre: označenie a charakteristiky, aplikovanie Ekologické skladovanie a správna likvidácia použitého oleja							2	2		
L8.11 Dokumentácia Dokumentácia výrobcu pre motor a vrtuľu Pokyny na zachovanie letovej spôsobilosti Údržbové príručky TBO Príkazy na zachovanie letovej spôsobilosti, technické poznámky a servisné správy							2	2		
L8.12 Ochrana zdravia Manipulácia s palivami a mazivami Štartovanie motorov, vlastnosti zapaľovacieho systému Manipulácia s čistiacimi prostriedkami a rozpúšťadlami							2	2		
L8.13 Ilustračné materiály Jednotka valca s ventilom Karburátor Vysokonapäťový magnet Tester diferenciálnej kompresie pre valce Prehriate/poškodené piesty Zapaľovacie sviečky motorov, ktoré boli rozdielne							2	2		

	Úroveň výcviku									
								L.P	F.P	
používané										
L8.14 Praktické skúsenosti Bezpečnosť pri práci/prevenca nehôd (manipulácia s palivami a mazivami, štartovanie motorov) Zostavenie riadiacich pák lietadla a bovdenových lán Nastavenie otáčok pri voľnobehu Kontrola a nastavenie bodu zážihu Funkčný test magnetov Kontrola zapaľovacieho systému Testovanie a čistenie zapaľovacích sviečok Vykonanie úloh na motore, ktoré sú súčasťou inšpekcie po 100 hodinách / roku. Vykonanie testu kompresie vo valci Vykonanie statického testu a vyhodnotenie chodu motora Dokumentácia údržbových prác vrátane výmeny komponentov								3	3	
Pohonná jednotka – pokročilé									2	
L8.15 Výmena plynu v spaľovacích motoroch Štvortaktný piestový motor a ovládacie jednotky Energetické straty Načasovanie zapaľovania Priamoprúdové správanie ovládacích jednotiek Wankelov motor a ovládacie jednotky Dvojtaktný motor a ovládacie jednotky Vyplachovanie Energetické straty Vyplachovacie zariadenie										
L8.16 Zapaľovanie, spaľovanie a karburácia Zapaľovanie Zapaľovacia sviečka Zapaľovací systém Spaľovací proces Normálne spaľovanie Účinnosť a tlak média Klepanie motora a oktánové číslo Tvary spaľovacej komory Miešanie paliva a vzduchu v karburátore Princíp karburátora, vzorec karburátora										

	Úroveň výcviku							
							L.P	F.P
Jednoduchý karburátor								
Problémy jednoduchého karburátora a ich riešenie								
Modely karburátora								
Miešanie paliva a vzduchu počas vstrekovania								
Mechanicky riadené vstrekovanie								
Elektronicky riadené vstrekovanie								
Plynulé vstrekovanie								
Porovnanie karburátora a vstrekovania								
L8.17 Preplňovanie								
Proces preplňovania								
Gradácia procesu preplňovania								
Formy								
Nárast výkonu v dôsledku preplňovania								
Aplikovanie a výstup vzduchu								
Tlak média a znovuzaťaženie valca								
Mechanické preplňovanie								
Skutočné preplňovanie								
Prevádzkové správanie mechanicky preplňovaného motora								
Turbopreplňovanie výfukovými plynmi								
Turbokompresor poháňaný výfukovými plynmi								
Vzájomné pôsobenie s motorom (akumulačný režim)								
Využívanie energie výfukových plynov								
Impulzné plnenie								
Limity výkonu								
Plnenie so zariadením s dynamickým tlakom (plnenie s tlakovou vlnou)								
L8.18 Letové prístroje v lietadlách so vstrekovacími motormi								
Špeciálne letové prístroje (vstrekovací motor)								
Interpretácia indikácií pri statickom teste								
Interpretácia indikácií pri lete v rôznych letových výškach								
L8.19 Letové prístroje v lietadlách s preplňovanými motormi								
Špeciálne letové prístroje (preplňovaný motor)								
Interpretácia indikácií pri statickom teste								
Interpretácia indikácií pri lete v rôznych letových výškach								

	Úroveň výcviku									
								L.P	F.P	
<p>L8.20 Údržba motorov lietadiel so vstrekovacím systémom</p> <p>Dokumentácia, dokumentácia výrobcu atď.</p> <p>Všeobecné pokyny na údržbu (hodinové inšpekcie)</p> <p>Funkčné testy</p> <p>Skúšobný chod na zemi</p> <p>Skúšobný let</p> <p>Riešenie problémov v prípade porúch vo vstrekovacom systéme a ich náprava</p> <p>L8.21 Údržba motorov lietadiel so systémami preplňovania</p> <p>Dokumentácia, dokumentácia výrobcu atď.</p> <p>Všeobecné pokyny na údržbu (hodinové inšpekcie)</p> <p>Funkčné testy</p> <p>Skúšobný chod na zemi</p> <p>Skúšobný let</p> <p>Riešenie problémov v prípade porúch v systéme preplňovania a ich náprava</p> <p>L8.22 Bezpečnosť pri práci a bezpečnostné predpisy</p> <p>Bezpečnosť pri práci a bezpečnostné predpisy pri práci na vstrekovacích systémoch</p> <p>Bezpečnosť pri práci a bezpečnostné predpisy pri práci na systémoch preplňovania</p> <p>L8.23 Vizualié pomôcky:</p> <p>Karburátor</p> <p>Komponenty vstrekovacieho systému</p> <p>Komponenty systému preplňovania</p> <p>Lietadlo so vstrekovacím motorom</p> <p>Lietadlo s preplňovaným motorom</p> <p>Náradie na prácu na vstrekovacích systémoch</p> <p>Náradie na prácu na systémoch preplňovania</p> <p>L8.24 FADEC</p>										

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA

	Úroveň výcviku									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
L9 Postupy fyzickej inšpekcie	3	3	3	3	3	3	3		3	3
Meracie prístroje										
Meranie vychýlenia ovládacích prvkov										
Uťahovací moment skrutky										
Opotrebovanie klzných ložísk atď.										
Postupy testovania letových prístrojov										
Skúšobný let: program a vyhodnotenie										

	Úroveň výcviku					
	LBAHA	FBAHA				
L10 Teplovzdušné balóny/vzducholode						
L10.1 Základné princípy a zloženie teplovzdušných balónov/vzducholodí						
Zloženie a jednotlivé časti						
Obvodový materiál, pásy, laná						
Opláštenia, trhací pás, ventil (padák), zatáčací otvor, clona plameňa/vrchlík						
Horák, rám horáka a podpery rámu horáka						
Nádrže na stlačený plyn a hadice na stlačený plyn						
Kôš a alternatívne zariadenia (sedadlá)	2	3				
Lanové príslušenstvo						
Údržbové a servisné práce						
Ročná inšpekcia						
Letové dokumenty						
Letové a údržbové príručky						
Vystrojenie a príprava na spustenie						
Spustenie						
L10.2 Praktický výcvik						
Ovládanie ovládacích prvkov, údržbové a servisné práce (podľa letovej príručky)	3	3				
L10.3 Opláštenie						
Látka						
Ťahacie pásy, koncovky proti roztrhnutiu						
Ťahacie laná						
Padák	2	3				
Trhací pás						
Zatáčací ventil						
Valčeky, kladky						

	Úroveň výcviku					
	LBABA	FBAHA				
Riadiace a nosné šnúry Pásik na kontrolu teploty, teplomer opláštenia Nosné laná						
L10.4 Horák a palivový systém Cievky horáka Fúkací, kvapalinový a riadiaci ventil Horáky/dýzy Zapaľovacie horáky/dýzy Rám horáka Palivové vedenie/hadice Fľaše alebo nádrže na palivo, ventily a armatúry	2	3				
L10.5 Kôš a zavesenie koša (vrátane alternatívnych zariadení) Druhy košov (vrátane alternatívnych zariadení) Laná koša Karabíny, strmene a kolíky Podperné tyče horáka Pásky fľaše na palivo Príslušenstvo a nákresy balenia	2	3				
L10.6 Vybavenie Hasiaci prístroj, hasiaca prikrývka Prístroje (jednotlivé alebo kombinované)	2	3				
L10.7 Malé opravy Šitie Spájanie	2	3				

	Úroveň výcviku					
			LBAG	FBAG		
L11 Plynové balóny/vzducholode (voľné/priviazané)						
L11.1 Základné princípy a zloženie plynových balónov/vzducholodí Zloženie jednotlivých častí Opláštenie a sieťovací materiál Opláštenie, trhací pás, núdzový otvor, laná a pásky Pevný plynový ventil Flexibilný plynový ventil (padák) Sieťovanie Závesný kruh Kôš a príslušenstvo (vrátane alternatívnych zariadení)			2	3		

	Úroveň výcviku					
			LBAG	FBAG		
Dráhy elektrostatického výboja Kotvové lano a brzdiace lano Údržba a servis Ročná inšpekcia Letové dokumenty Letové a údržbové príručky Vystrojenie a príprava na spustenie Spustenie						
L11.2 Praktický výcvik Ovládanie ovládacích prvkov, údržbové a servisné práce (podľa letovej príručky), bezpečnostné pravidlá pri používaní vodíka ako nosného plynu			2	3		
L11.3 Opláštenie Látka Tyče a vystuženie tyčí Trhací pás a lano Padák a nosné šnúry Ventily a laná Plniace hrdlo, paschálny krúžok a laná Dráhy elektrostatického výboja			2	3		
L11.4 Ventil Pružiny Tesnenia Závitové spoje Riadiace šnúry Dráhy elektrostatického výboja			2	3		
L11.5 Siet'ovanie alebo uchytenie (bez siet'ovania) Druhy sietí a iné šnúry Veľkosti a uhly ôk Siet'ový krúžok Metódy viazania uzlov Dráhy elektrostatického výboja			2	3		
L11.6 Závesný kruh			2	3		
L11.7 Kôš (vrátane alternatívnych zariadení) Druhy košov (vrátane alternatívnych zariadení) Lanové slučky a kolíky Systém záťaže (vrecia a podpery) Dráhy elektrostatického výboja			2	3		
L11.8 Trhacie lano a ventilové laná			2	3		
L11.9 Kotvové lano a brzdiace lano			2	3		

	Úroveň výcviku					
			LBAG	FBAG		
L11.10 Malé opravy Spájanie Spájanie konopných povrazov			2	3		
L11.11 Vybavenie Prístroje (jednotlivé alebo kombinované)			2	3		
L11.12 Upevňovacie laná (len TGB) Druhy lán Prípustné poškodenie lana Krútenie lán Lanové svorky			2	3		
L11.13 Navijak (len TGB) Druhy navijakov Mechanický systém Elektrický systém Núdzový systém Upevnenie/zatáženie navijaku			2	3		

	Úroveň výcviku				LA	FA
L12 Teplovzdušné/plynové vzducholode						
L12.1 Základné princípy a zloženie malých vzducholodí Opláštenie, balonet Ventily, otvory Gondola Pohon Letové a údržbové príručky Vystrojenie a príprava na spustenie					2	3
L12.2 Praktický výcvik Ovládanie ovládacích prvkov, údržbové a servisné práce (podľa letovej príručky)					2	3
L12.3 Opláštenie Látka Trhací pás a laná Ventily Reťazovkový systém					2	3
L12.4 Gondola (vrátane alternatívnych zariadení) Druhy gondol (vrátane alternatívnych zariadení)					2	3

	Úroveň vycvikú					
					LA	FA
Drak podľa odseku 4.1-3., 5.1-4 alebo 6.1-3						
L12.5 Elektrický systém Základy o palubných elektrických obvodoch Zdroje elektriky (akumulátory, upevnenie, vetranie, korózia) Olovené, nikel-kadmiové alebo iné akumulátory, suché batérie Generátory Elektrické zapojenie Poistky Externý zdroj napájania energetická rovnováha					2	3
L12.6 Pohon Motor Hlavné princípy piestových motorov (dvojštvortaktový, rotačný, karburátor, vstrekovací, elektrický atď.) Výkon Hlavné časti (plášť, piesty, valce, kľukový hriadeľ, prevod) Ďalšie časti (mazanie, zapalovanie, filtre, výfuk, ovládacie prvky atď.) Problémy Demontáž súčastí z nainštalovaných motorov Palivá a mazanie Základy o palivách Základy o mazivách Hasiace prostriedky Vrtuľa Hlavné princípy vrtúľ Druhy vrtúľ (pevné/nastaviteľné) Výkon Prijateľné opravy Vyhodnotenie škôd Hnacie prístroje Základy o meraní a prístrojoch Meranie otáčok Meranie tlaku Meranie teploty Meranie zostávajúceho paliva/energie					2	3
L12.7 Vybavenie Hasiaci prístroj, hasiaca prikrývka Prístroje (jednotlivé alebo kombinované)					2	3

	Úroveň výcviku
	RCT
L13 Rádiokomunikácia/transponder	3
L13.1 Rádio/ELT Odstup kanálov Požadovaná dĺžka antény – protiváha Koaxiálny kábel Tienenie rádia – rušenie so zapaľovacím systémom	
L13.2 Transponder Základná prevádzka Typická inštalácia Požiadavky na inštaláciu – výkon, vstupy, antény Vysvetlenie režimu A, C, S Praktické testovanie Bezpečnostné opatrenia Samotest Testovacie vybavenie Používanie testovacieho vybavenia Typický test Typické poruchy	

22)K časti 66 sa pridáva nový Doplnok VIII:

Doplnok VIII

Štandardy skúšky na preukaz spôsobilosti kategórie L

1. Štandardizačná základňa pre skúšky

1.1. Všetky skúšky sa musia vykonať s použitím formátu otázok s možnosťou viacerých odpovedí, ako je stanovené ďalej. Nesprávne možnosti sa neskúseným osobám musia zdať rovnako vierohodné. Všetky možnosti by sa mali jasne týkať otázky, mali by používať podobné odborné termíny, gramatické konštrukcie a mať podobnú dĺžku. V číselných otázkach by sa nesprávne odpovede mali vzťahovať na procedurálne chyby, napríklad opravy aplikované v nesprávnom význame alebo nesprávny prevod jednotiek: nesmú to byť len náhodné čísla.

1.2. Každá otázka s možnosťou výberu z viacerých odpovedí musí mať tri rôzne odpovede, z ktorých musí byť len jedna správna, a kandidátovi sa musí poskytnúť časový priestor na každý modul v trvaní priemerne 75 sekúnd na jednu otázku.

1.3. Znamka „vyhovelo“ pre každý modul je 75 %.

1.4. Systém trestných bodov (záporné body za nesprávne odpovede) sa nesmie použiť.

1.5 Úroveň znalostí požadovaných v otázkach musí byť primeraná úrovni technológií lietadla ELA1.

2. Počet otázok:

L obmedzený:

Modul L1 „Základné znalosti“:	12 otázok
Modul L2 „Ľudské faktory“:	8 otázok
Modul L3 „Legislatíva“:	16 otázok
Modul L4 „Drak - drevený/kovovo-rúrový a látkový“:	20 otázok
Modul L5 „Drak – kompozitný“:	20 otázok
Modul L6 „Drak – kovový“:	20 otázok
Modul L7 „Drak – všeobecne“:	40 otázok
Modul L8 „Pohonná jednotka“:	32 otázok
Modul L9 „Postupy fyzickej inšpekcie“	12 otázok
Modul L10 „Teplovzdušné balóny/vzducholode“	16 otázok
Modul L11 „Plynové balóny/vzducholode (voľné/priviazané)“	16 otázok
Modul L12 „Teplovzdušné/plynové vzducholode“	16 otázok

Úplný L (otázky navyše k počtu vyžadovanému pre daný modul pre obmedzený preukaz spôsobilosti L):

Modul L3 „Legislatíva“:	8 otázok
Modul L4 „Drak – drevený“:	12 otázok
Modul L5 „Drak – kompozitný“:	12 otázok
Modul L6 „Drak – kovový“:	12 otázok
Modul L7 „Drak – všeobecne“:	20 otázok

Modul L8 „Pohonná jednotka – pokročilé“: otázok	16
Modul L10 „Teplovzdušné balóny/vzducholode“ otázok	20
Modul L11 „Plynové balóny/vzducholode (voľné/priviazané)“ otázok	20
Modul L12 „Teplovzdušné/plynové vzducholode“ otázok	16
Modul L13 „Rádiokomunikácia/transponder“ otázok	16

C) Príloha IV (časť 147) k nariadeniu (ES) č. 2042/2003 sa mení a dopĺňa takto:

23) V bode 147.A.145 sa odsek d) mení a dopĺňa takto:

147.A.145 Práva organizácie pre výcvik údržby

...

d)

1. Organizácia pre výcvik údržby môže uzavrieť subdodávateľské zmluvy na vykonávanie výuky základných teoretických znalostí, typového výcviku a príslušných skúšok s organizáciou, ktorá nemá povolenie pre výcvik údržby len vtedy, keď sa taká organizácia riadi systémom kvality organizácie pre výcvik údržby.
2. Uzatváranie subdodávateľských zmlúv na výuku základných teoretických znalostí a skúšky je obmedzené na moduly 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 a 10 doplnku I k časti 66 a moduly L1, L2 a L3 doplnku VII časti 66.
3. Uzatváranie subdodávateľských zmlúv na typový výcvik a skúšky je obmedzené na pohonnú jednotku a systémy avioniky.

...

24) Bod 147.A.200 sa mení a dopĺňa takto:

147.A.200 Schválený kurz základného výcviku

...

b) Výuka teoretických znalostí musí pokrývať témy vzťahujúce sa ku kategórii alebo podkategórii A, B1, ~~alebo~~ B2, B3 alebo L preukazu spôsobilosti technika údržby lietadiel, ako je špecifikované v časti 66.

...

25) Doplnok I k časti 147 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok I

Dĺžka trvania kurzu základného výcviku

Minimálna dĺžka trvania úplných základných kurzov

Základný kurz	Dĺžka trvania (v hodinách)	Podiel teoretickej výuky (v %)
A1	800	30 až 35
A2	650	30 až 35
A3	800	30 až 35
A4	800	30 až 35
B1.1	2400	50 až 60
B1.2	2000	50 až 60
B1.3	2400	50 až 60
B1.4	2400	50 až 60
B2	2400	50 až 60
B3	1000	50 až 60

Základné kurzy kategórie L majú dĺžku trvania určenú v doplnku VII k časti 66. Táto dĺžka závisí od modulov navštevovaných pre predpokladané kategórie.

26) Doplnok II k časti 147 sa mení a dopĺňa takto:

Doplnok II

Osvedčenie o povolení

...

ROZSAH POVOLENIA NA VYKONÁVANIE VÝCVIKU/SKÚŠKY			
Organizácia:			
Referenčné číslo povolenia:			
TRIEDA	KATEGÓRIA KATEGÓRIA PREUKAZU	KATEGÓRIA	OBMEDZENIA
ZÁKLADNÁ	-B1	TB1.1 TB1.2 TB1.3 TB1.4	LETÚNY S TURBÍNOVÝM MOTOROM LETÚNY S PIESTOVÝM MOTOROM VRTUENÍKY S TURBÍNOVÝM MOTOROM VRTUENÍKY S PIESTOVÝM MOTOROM
	-B2	TB2	AVIONIKA
	-B3	TB3	BEZTLAKOVÉ LIETADLÁ S PIESTOVÝMI MOTORMI S MAXIMÁLNOU VZLETOVOU HMOTNOSŤOU DO 2 000 KG
	-A	TA.1 TA.2 TA.3 TA.4	LETÚNY S TURBÍNOVÝM MOTOROM LETÚNY S PIESTOVÝM MOTOROM VRTUENÍKY S TURBÍNOVÝM MOTOROM VRTUENÍKY S PIESTOVÝM MOTOROM
	-L	TL	UVEĎTE KONKRÉTNU KATEGÓRIU LIETADIEL PODĽA BODU 66.A.1 d) A ÚROVEŇ PREUKAZU
TYP/ÚLOHY	-B1	T1	UVEĎTE TYP LIETADLA
	-B2	T2	UVEĎTE TYP LIETADLA
	A	T3	UVEĎTE TYP LIETADLA
	C	T4	UVEĎTE TYP LIETADLA
Tento rozsah vykonávania výcviku/skúšky je platný, pokiaľ sa práce vykonávajú v súlade s výkladom organizácie s povolením pre výcvik údržby podľa časti 147:			
Dátum vydania:			
Podpis:			
Za členský štát/EASA			
EASA formulár 11			