

# Úřední věstník

## Evropské unie

L 298



České vydání

Právní předpisy

Svazek 54

16. listopadu 2011

Obsah

II *Nelegislativní akty*

## NAŘÍZENÍ

- ★ Nařízení Komise (EU) č. 1149/2011 ze dne 21. října 2011, kterým se mění nařízení (ES) č. 2042/2003 o zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů <sup>(1)</sup> ..... 1

Cena: 7 EUR

<sup>(1)</sup> Text s významem pro EHP

CS

Akty, jejichž název není vytištěn tučně, se vztahují ke každodennímu řízení záležitostí v zemědělství a obecně platí po omezenou dobu. Názvy všech ostatních aktů jsou vytištěny tučně a předchází jim hvězdička.



## II

(Nelegislativní akty)

## NAŘÍZENÍ

## NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1149/2011

ze dne 21. října 2011,

**kterým se mění nařízení (ES) č. 2042/2003 o zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů**

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie, a zejména na čl. 100 odst. 2 této smlouvy,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 ze dne 20. února 2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se ruší směrnice Rady 91/670/EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES<sup>(1)</sup>, a zejména na čl. 5 odst. 5 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Aby byla zachována vysoká jednotná úroveň bezpečnosti letectví v Evropě, je nezbytné provést změny současných požadavků a postupů pro zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů, zejména s cílem aktualizovat požadavky na výcvik, zkoušky, znalosti a praxi potřebné pro vydání průkazů způsobilosti k údržbě letadel a přizpůsobit tyto požadavky složité struktuře jednotlivých kategorií letadel.

(2) Nařízení Komise (ES) č. 2042/2003<sup>(2)</sup> by proto mělo být odpovídajícím způsobem změněno.

(3) Opatření stanovená tímto nařízením jsou založena na stanoviscích<sup>(3)</sup> vydaných Evropskou agenturou pro bezpečnost letectví (dále jen „agentura“) v souladu s čl. 17 odst. 2 písm. b) a čl. 19 odst. 1 nařízení (ES) č. 216/2008.

(4) Je nezbytné poskytnout dostatek času personálu způsobilému získat nový průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie B3 zavedený tímto nařízením, výcvikovým organizacím a organizacím oprávněným k údržbě a rovněž příslušným orgánům členských států, aby se přizpůsobili novému předpisovému rámci.

(5) S ohledem na menší složitost lehkých letadel může být vhodné definovat jednoduchý a poměrný systém pro udělování průkazů způsobilosti personálu zapojenému do údržby těchto letadel. Agentura by měla mít možnost nadále na této věci pracovat a členské státy by měly mít možnost nadále používat odpovídající vnitrostátní průkazy způsobilosti.

(6) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného článkem 65 nařízení (ES) č. 216/2008,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

## Článek 1

Nařízení (ES) č. 2042/2003 se mění takto:

1) V článku 5 se doplňují nové odstavce, které znějí:

„3. Má se za to, že osvědčující personál, který je držitelem průkazu způsobilosti k údržbě letadel vydaného podle přílohy III (část 66) v dané kategorii/podkategorii, má práva popsaná v bodě 66.A.20 písm. a) této přílohy, která této kategorii/podkategorii odpovídají. Požadavky na základní znalosti odpovídající těmto novým právům se považují za splněné pro potřeby rozšíření tohoto průkazu způsobilosti na novou kategorii/podkategorii.

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 79, 19.3.2008, s. 1.

<sup>(2)</sup> Úř. věst. L 315, 28.11.2003, s. 1.

<sup>(3)</sup> Stanovisko EASA č. 05/2008 týkající se „lhůty pro prokázání souladu s požadavky na znalosti a praxi“, stanovisko č. 04/2009 týkající se „průkazu způsobilosti k údržbě nesložitých letadel“ a stanovisko č. 05/2009 týkající se „práv vyplývajících z průkazů způsobilosti k údržbě letadel kategorie B1 a B2“, „typových kvalifikací a kvalifikací skupin“ a „výcviku pro získání typové kvalifikace“.

4. Osvědčující personál, který je držitelem průkazu způsobilosti zahrnujícího letadla, která nevyžadují individuální typovou kvalifikaci, může i nadále vykonávat svá práva až do prvního obnovení nebo změny, kdy bude průkaz způsobilosti převeden postupem popsaným v bodě 66.B.125 přílohy III (část 66) na kvalifikace definované v bodě 66.A.45 této přílohy.

5. Hlášení o převodu a hlášení o zápočtu zkoušky splňující požadavky platné přede dnem použití tohoto nařízení se považují za hlášení, která jsou v souladu s tímto nařízením.

6. Dokud toto nařízení nestanoví požadavky na osvědčující personál:

i) pro letadla jiná než letouny a vrtulníky,

ii) pro letadlové celky,

požadavky, které platí v příslušném členském státě, platí i nadále, s výjimkou organizací oprávněných k údržbě nacházejících se mimo Evropskou unii, v jejichž případě musí tyto požadavky schválit agentura.“

2) V článku 6 se doplňují nové odstavce, které znějí:

„3. Kurzy základního výcviku splňující požadavky platné přede dnem použití tohoto nařízení mohou být zahájeny až do jednoho roku ode dne, do něhož se toto nařízení použije. Zkoušky základních znalostí prováděné v rámci těchto kurzů mohou splňovat požadavky platné přede dnem použití tohoto nařízení.

4. Zkoušky základních znalostí splňující požadavky platné přede dnem použití tohoto nařízení a prováděné příslušným úřadem nebo organizací pro výcvik údržby oprávněnou podle přílohy IV (část 147), které nejsou součástí kurzu základního výcviku, mohou být vykonány až do jednoho roku ode dne, do něhož se toto nařízení použije.

5. Kurzy typového výcviku a typové zkoušky splňující požadavky platné přede dnem použití tohoto nařízení musí být zahájeny a ukončeny nejpozději do jednoho roku ode dne, do něhož se toto nařízení použije.“

3) Článek 7 se mění takto:

i) v odstavci 3 se doplňují nová písmena h) a i), která znějí:

„h) pro údržbu letounů s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 000 kg a nižší, která nejsou používána pro obchodní leteckou dopravu;

i) do 28. září 2012 požadavek, aby příslušný úřad vydal průkazy způsobilosti k údržbě letadel v souladu s přílohou III (část 66) jako nové nebo převedené podle bodu 66.A.70 této přílohy,

ii) do 28. září 2014 požadavek, aby byl osvědčující personál kvalifikován v souladu s přílohou III (část 66), obsažených v následujících ustanoveních:

— bodu M.A.606 písm. g) a bodu M.A.801 písm. b) odst. 2 přílohy I (část M),

— bodu 145.A.30 písm. g) a h) přílohy II (část 145);

i) pro údržbu letounů ELA1, která nejsou používána pro obchodní leteckou dopravu, do 28. září 2015:

i) požadavek, aby příslušný úřad vydal průkazy způsobilosti k údržbě letadel v souladu s přílohou III (část 66) jako nové nebo převedené podle bodu 66.A.70 této přílohy,

ii) požadavek, aby byl osvědčující personál kvalifikován v souladu s přílohou III (část 66), obsažených v následujících ustanoveních:

— bodu M.A.606 písm. g) a bodu M.A.801 písm. b) odst. 2 přílohy I (část M),

— bodu 145.A.30 písm. g) a h) přílohy II (část 145).“,

ii) v odstavci 7 se písmeno e) zrušuje,

iii) doplňují se nové odstavce 8 a 9, které znějí:

„8. Pro potřeby časových lhůt uvedených v bodech 66.A.25, 66.A.30 a v dodatku III přílohy III (část 66) týkajících se zkoušek základních znalostí, základní praxe, teoretického typového výcviku a zkoušek teoretických znalostí, praktického výcviku a hodnocení praktických dovedností, typových zkoušek a zácviku na pracovišti dokončených přede dnem použití tohoto nařízení se za počátek považuje den, do něhož se toto nařízení použije.

9. Agentura předloží Evropské komisi stanovisko včetně návrhů jednoduchého a poměrného systému udělování průkazů způsobilosti osvědčujícímu personálu zapojenému do údržby letounů ELA1, jakož i jiných letadel, než jsou letouny a vrtulníky.“

4) Doplňuje se nový článek 8, který zní:

#### „Článek 8

##### **Opatření agentury**

1. Agentura vypracuje přijatelné způsoby průkazu (dále jen „AMC“), které příslušné úřady, organizace a personál mohou používat k prokázání souladu s ustanoveními příloh tohoto nařízení.

2. AMC vydané agenturou nesmí zavádět nové požadavky ani zmírňovat požadavky příloh tohoto nařízení.

3. Aniž jsou dotčeny články 54 a 55 nařízení (ES) č. 216/2008, platí, že použijí-li se přijatelné způsoby průkazu vydané agenturou, považují se související požadavky příloh tohoto nařízení za splněné bez dalšího prokazování.“

5) Příloha I (část M), příloha II (část 145), příloha III (část 66) a příloha IV (část 147) se mění v souladu s přílohou tohoto nařízení.

Toto nařízení se použije od prvního dne devátého měsíce po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*, s výjimkou čl. 1 bodu 3 podbodu i), který se použije první den po vyhlášení.

#### Článek 2

Toto nařízení vstupuje v platnost prvním dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Osvědčení vydaná v souladu s přílohou I (část M), přílohou II (část 145), přílohou III (část 66) nebo přílohou IV (část 147) přede dnem použití tohoto nařízení zůstávají v platnosti, dokud nebudou změněna, pozastavena nebo zrušena.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 21. října 2011.

*Za Komisi*

José Manuel BARROSO

*předseda*

---

## PŘÍLOHA

1. V příloze I (část M) nařízení (ES) č. 2042/2003 se zrušuje bod M.B.103.

2. Příloha II (část 145) nařízení (ES) č. 2042/2003 se mění takto:

1) Obsah se nahrazuje tímto:

„OBSAH

**145.1 Obecně**

**ODDÍL A – TECHNICKÉ POŽADAVKY**

145.A.10 Rozsah

145.A.15 Žádost

145.A.20 Podmínky oprávnění

145.A.25 Požadavky na provozní prostory

145.A.30 Požadavky na personál

145.A.35 Osvědčující a podpůrný personál

145.A.40 Vybavení, náradí a materiál

145.A.42 Přejímka letadlových celků

145.A.45 Údaje pro údržbu

145.A.47 Produkční plánování

145.A.50 Osvědčování údržby

145.A.55 Záznamy o údržbě

145.A.60 Hlášení událostí

145.A.65 Politika bezpečnosti a jakosti, postupy údržby a systém jakosti

145.A.70 Výklad organizace údržby

145.A.75 Práva organizace

145.A.80 Omezení organizace

145.A.85 Změny organizace

145.A.90 Zachování platnosti

145.A.95 Nálezy

**ODDÍL B – POSTUPY PRO PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY**

145.B.1 Rozsah

145.B.10 Příslušný úřad

145.B.15 Organizace umístěné v několika členských státech

145.B.20 První oprávnění

145.B.25 Vydání oprávnění

145.B.30 Zachování oprávnění

145.B.35 Změny

145.B.40 Změny výkladu organizace údržby

145.B.45 Zrušení, pozastavení a omezení oprávnění

145.B.50 Nálezy

145.B.55 Uchovávání záznamů

145.B.60 Výjimky

Dodatek I – Osvědčení o uvolnění oprávněnou osobou – Formulář 1 EASA

Dodatek II – Systém tříd oprávnění a kvalifikací používaný k schvalování organizací údržby uvedených v příloze I (část M) hlavě F a v příloze II (část 145)

Dodatek III – Oprávnění organizace k údržbě podle přílohy II (část 145)

Dodatek IV – Podmínky pro využití personálu, který nevlastní kvalifikaci v souladu s přílohou III (část 66) podle bodu 145.A.30 písm. j) odst. 1 a 2.

2) Bod 145.A.30 se mění takto:

i) v písmenu f) se výraz „s kvalifikací kategorie B1 podle části 66“ nahrazuje výrazem „s kvalifikací kategorie B1 nebo B3 podle přílohy III (část 66)“,

ii) písmeno g) se nahrazuje tímto:

„g) Každá organizace oprávněná k údržbě letadel, není-li v písmenu j) uvedeno jinak, musí v případě traťové údržby letadel mít předepsaný osvědčující personál s kvalifikací kategorie B1, B2, popř. B3 podle přílohy III (část 66) a bodu 145.A.35.

Navíc taková organizace může též k provádění malé plánované traťové údržby a odstraňování jednoduchých závad využít odpovídajícím způsobem vyškolený osvědčující personál s právy popsány v bodech 66.A.20 písm. a) odst. (1) a 66.A.20 písm. a) odst. 3 bodu ii) a s kvalifikací podle přílohy III (část 66) a bodu 145.A.35. Dostupnost takového osvědčujícího personálu nesmí nahradit požadavek na osvědčující personál kategorie B1, B2, popř. B3.“,

iii) v písm. h) odst. 1 se výraz „kvalifikací kategorie B1 a B2“ nahrazuje výrazem „kvalifikací kategorie B1, popř. B2“,

iv) v písm. h) se odst. 2 nahrazuje tímto:

„2. v případě údržby na technické základně letadel jiných než velká letadla mít buď:

i) předepsaný osvědčující personál pro daný typ letadla s kvalifikací kategorie B1, B2, popř. B3 podle přílohy III (část 66) a bodu 145.A.35, nebo

ii) předepsaný osvědčující personál pro daný typ letadla s kvalifikací kategorie C, kterému je nápomocen podpůrný personál podle ustanovení bodu 145.A.35 písm. a) bodu i).“,

v) v písm. j) se výraz „Odchylně od písmen g) a h)“ nahrazuje výrazem „Odchylně od písmen g) a h) vzhledem k povinnosti splňovat přílohu III (část 66)“.

3) Bod 145.A.35 se mění takto:

i) nadpis se nahrazuje zněním „**145.A.35 Osvědčující personál a podpůrný personál**“,

ii) písmeno a) se nahrazuje tímto:

„a) Kromě odpovídajících požadavků bodu 145.A.30 písm. g) a h) musí organizace zajistit, aby osvědčující personál a podpůrný personál měl patřičnou znalost dotyčných letadel a/nebo letadlových celků, které mají být udržovány, včetně souvisejících postupů organizace. V případě osvědčujícího personálu musí být toto splněno před vydáním nebo opětovným vydáním oprávnění k osvědčování.

i) „Podpůrným personálem“ se rozumí personál, který je držitelem průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66 v kategorii B1, B2 a/nebo B3, má příslušnou kvalifikaci pro daný typ letadla a pracuje v prostředí údržby na technické základně, přičemž není nezbytně držitelem práv k osvědčování.

ii) „Dotyčnými letadly a/nebo letadlovými celky“ se rozumí letadla nebo letadlové celky přesně stanovené v konkrétním oprávnění k osvědčování.

iii) „Oprávněním k osvědčování“ se rozumí oprávnění vydané organizací osvědčujícímu personálu, které přesně stanoví tu skutečnost, že osvědčující personál může podepisovat osvědčení o uvolnění do provozu v rozsahu omezení stanovených v tomto oprávnění jménem oprávněné organizace.“,

iii) písmeno b) se nahrazuje tímto:

„b) Kromě případů uvedených v bodě 145.A.30 písm. j) a v bodě 66.A.20 písm. a) odst. 3 bodu ii) může organizace vydávat pouze oprávnění k osvědčování osvědčujícímu personálu ve vztahu k základním kategoriím nebo podkategoriím a jakékoli typové kvalifikaci zapsané v průkazu způsobilosti k údržbě letadel, jak to vyžaduje příloha III (část 66), a to za předpokladu, že průkaz způsobilosti zůstává platný po celou dobu platnosti oprávnění a osvědčující personál trvale splňuje požadavky přílohy III (část 66).“,

iv) písmeno c) se nahrazuje tímto:

„c) Organizace musí zajistit, aby veškerý osvědčující personál a podpůrný personál kategorie byl zapojen nejméně po dobu šesti měsíců do skutečné praxe v údržbě letadel nebo letadlových celků v období kterýchkoli po sobě následujících dvou let.

Pro účely tohoto písmene se výrazem „zapojen do skutečné praxe v údržbě letadel nebo letadlových celků“ rozumí, že osoba pracovala v prostředí údržby letadel a letadlových celků a buď využívala práva daná oprávněním k osvědčování, nebo skutečně prováděla údržbu alespoň na některých systémech typu nebo skupiny letadel přesně stanovených v odpovídajícím oprávnění k osvědčování.“,

v) v písmenech d), e), j) a m) se výraz „podpůrný personál kategorie B1 a B2“ v příslušném pádě nahrazuje výrazem „podpůrný personál“ v příslušném pádě,

vi) doplňují se nové body, které znějí:

„n) Držitel průkazu způsobilosti k údržbě letadel kategorie A smí vykonávat práva k osvědčování na určitém typu letadla pouze po úspěšném ukončení odpovídajícího typového výcviku na letadlo kategorie A, poskytnutého odpovídajícím způsobem oprávněnou organizací podle přílohy II (část 145) nebo přílohy IV (část 147). Výcvik musí obsahovat praktické části výcviku a výuku teoretických znalostí odpovídajících každé požadované úloze. Úspěšné ukončení výcviku musí být prokázáno zkouškou nebo hodnocením na pracovišti, provedeným organizací.

o) Držitel průkazu způsobilosti k údržbě letadel kategorie B2 smí vykonávat pouze práva k osvědčování popsaná v bodě 66.A.20 písm. a) odst. 3 bodě ii) přílohy III (část 66) po úspěšném ukončení i) příslušného typového výcviku na letadlo kategorie A a ii) doložené šestiměsíční praxe pokrývající rozsah oprávnění, které bude vydáno. Typový výcvik musí obsahovat praktické části výcviku a výuku teoretických znalostí odpovídajících každé požadované úloze, pro kterou se oprávnění vydává. Úspěšné ukončení výcviku musí být prokázáno zkouškou nebo hodnocením na pracovišti. Typový výcvik a zkouška/hodnocení musí být provedeny organizací oprávněnou k údržbě, která vydává oprávnění osvědčujícímu personálu. V této organizaci oprávněné k údržbě musí být zároveň získána praxe.“

4) V bodě 145.A.70 písm. a) odst. 6 se výraz „podpůrného personálu kategorie B1 a B2“ nahrazuje výrazem „podpůrného personálu“.

5) Bod 145.B.17 se zrušuje.

6) Dodatek IV k části 145 se mění takto:

#### „Dodatek IV

#### **Podmínky pro využití personálu, který nevlastní kvalifikaci v souladu s přílohou III (část 66) podle bodu 145.A.30 písm. j) odst. 1 a 2**

1. Má se za to, že osvědčující personál splňující následující podmínky plní záměr bodu 145.A.30 písm. j) odst. 1 a 2:

a) Osoba musí být držitelem průkazu způsobilosti nebo oprávnění osvědčujícího personálu vydaného podle vnitrostátních předpisů dané země v souladu s přílohou 1 ICAO.

- b) Rozsah práce osoby nesmí přesahovat rozsah práce stanovený vnitrostátním průkazem způsobilosti nebo oprávněním osvědčujícího personálu podle toho, které podmínky jsou přísnější.
- c) Osoba musí prokázat, že absolvovala školení o lidských činitelích a letecké legislativě uvedených v modulech 9 a 10 dodatku I k příloze III (část 66).
- d) Osoba musí prokázat, že má pět let praxe v údržbě jako osvědčující personál v traťové údržbě a osm let jako osvědčující personál v údržbě na základně. Avšak osoby, jejichž povolené úkoly nepřesahují úkoly osvědčujícího personálu kategorie A části 66, musí prokázat pouze tři roky praxe v údržbě.
- e) Osvědčující personál v traťové údržbě a osvědčující personál v údržbě na základně musí prokázat absolvování typového výcviku a úspěšné složení zkoušek v kategorii B1, B2, popř. B3 podle dodatku III k příloze III (část 66) pro každý typ letadla v rozsahu práce zmíněném v písmenu b). Tyto osoby, jejichž rozsah práce nepřesahuje rozsah práce osvědčujícího personálu kategorie A, nicméně mohou absolvovat výcvik stanovených úloh namísto kompletního typového výcviku.
- f) Osvědčující personál v údržbě na základně musí prokázat absolvování typového výcviku a úspěšné složení zkoušek v kategorii C podle dodatku III k příloze III (část 66) pro každý typ letadla v rozsahu práce zmíněném v písmenu b), s tou výjimkou, že pro první typ letadla musí být výcvik a zkouška absolvovány v kategorii B1, B2 nebo B3 podle dodatku III.

## 2. Ochrana práv

- a) Personál s právy před vstupem příslušných požadavků přílohy III (část 66) v platnost je smí nadále vykonávat, aniž by musel splnit ustanovení bodu 1 písm. c) až f).
- b) Avšak osvědčující personál, který si hodlá rozšířit rozsah svého oprávnění o další práva, musí po tomto datu výše uvedený bod 1 splňovat.
- c) Odchylně od výše uvedeného odst. 2 písm. b) není v případě dalšího typového výcviku požadováno splnění bodu 1 písm. c) a d).“

3. Příloha III (část 66) nařízení (ES) č. 2042/2003 se nahrazuje tímto:

### „PŘÍLOHA III

#### (Část 66)

#### OBSAH

##### 66.1 Příslušný úřad

##### ODDÍL A – TECHNICKÉ POŽADAVKY

##### HLAVA A – PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ LETADEL

- 66.A.1 Rozsah
- 66.A.3 Kategorie průkazů způsobilosti
- 66.A.5 Skupiny letadel
- 66.A.10 Žádost
- 66.A.15 Předpoklady
- 66.A.20 Práva
- 66.A.25 Požadavky na základní znalosti
- 66.A.30 Požadavky na základní praxi
- 66.A.40 Zachování platnosti průkazu způsobilosti k údržbě letadel
- 66.A.45 Zápis kvalifikací na letadlo

66.A.50 Omezení

66.A.55 Důkaz o kvalifikaci

66.A.70 Ustanovení pro převod průkazu

#### ODDÍL B – POSTUPY PRO PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY

##### HLAVA A – OBECNĚ

66.B.1 Rozsah

66.B.10 Příslušný úřad

66.B.20 Uchovávání záznamů

66.B.25 Vzájemná výměna informací

66.B.30 Výjimky

##### HLAVA B – VYDÁNÍ PRŮKAZU ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ LETADEL

66.B.100 Postup pro vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel příslušným úřadem

66.B.105 Postup pro vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel prostřednictvím organizace oprávněné k údržbě podle části 145

66.B.110 Postup pro změnu průkazu způsobilosti k údržbě letadel, aby zahrnoval dodatečné základní kategorie nebo podkategorie

66.B.115 Postup pro změnu průkazu způsobilosti k údržbě letadel, aby zahrnoval kvalifikaci na letadlo nebo aby z něj byla odstraněna omezení

66.B.120 Postup pro obnovu průkazu způsobilosti k údržbě letadel

66.B.125 Postup pro převod průkazu způsobilosti k údržbě letadel zahrnujícího kvalifikace skupin

66.B.130 Postup pro přímé schvalování typového výcviku na letadlo

##### HLAVA C – ZKOUŠKY

66.B.200 Zkouška prováděná příslušným úřadem

##### HLAVA D – PŘEVOD KVALIFIKACÍ OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU

66.B.300 Obecně

66.B.305 Hlášení o převodu vnitrostátních kvalifikací

66.B.310 Hlášení o převodu oprávnění organizací oprávněných k údržbě

##### HLAVA E – ZÁPOČTY ZKOUŠEK

66.B.400 Obecně

66.B.405 Hlášení o zápočtu zkoušky

66.B.410 Platnost zápočtu zkoušky

##### HLAVA F – PRŮBĚŽNÝ DOZOR

66.B.500 Zrušení, pozastavení nebo omezení průkazu způsobilosti k údržbě letadel

##### DODATKY

Dodatek I – Požadavky na základní znalosti

Dodatek II – Úroveň základní zkoušky

Dodatek III – Úrovně typového výcviku a zkoušky. Závěrečný výcvik na pracovišti

Dodatek IV – Požadavky na praxi pro rozšíření průkazu způsobilosti k údržbě letadel

Dodatek V – Formulář 19 EASA – Žádost

Dodatek VI – Formulář 26 EASA – Průkaz způsobilosti k údržbě letadel podle přílohy III (část 66)

**66.1 Příslušný úřad**

a) Pro účely této přílohy (část 66) je příslušným úřadem:

1. úřad určený členským státem, u kterého osoba poprvé žádá o vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel, nebo
2. úřad určený jiným členským státem, pokud by byl odlišný, za podmínek dohody s úřadem uvedeným v odstavci 1. V takovém případě se průkaz způsobilosti uvedený v odstavci 1 zruší, všechny záznamy uvedené v bodě 66.B.20 se převedou a na základě těchto záznamů se vystaví nový průkaz způsobilosti.

b) Agentura je odpovědná za určení:

1. seznamu typů letadel a
2. kombinací draku letadla/motoru zahrnutých do každé jednotlivé typové kvalifikace na letadlo.

**ODDÍL A****TECHNICKÉ POŽADAVKY****HLAVA A****PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ LETADEL****66.A.1 Rozsah**

Tento oddíl definuje průkaz způsobilosti k údržbě letadel a stanoví požadavky pro žádost o tento průkaz, jeho vydání a zachování jeho platnosti.

**66.A.3 Kategorie průkazů způsobilosti**

a) Průkazy způsobilosti k údržbě letadel zahrnují následující kategorie:

- Kategorii A
- Kategorii B1
- Kategorii B2
- Kategorii B3
- Kategorii C

b) Kategorie A a B1 jsou rozděleny do podkategorií vzhledem ke kombinacím letounů, vrtulníků, turbínových a pístových motorů. Tyto podkategorie jsou:

- A1 a B1.1 Letouny s turbínovými motory
- A2 a B1.2 Letouny s pístovými motory
- A3 a B1.3 Vrtulníky s turbínovými motory
- A4 a B1.4 Vrtulníky s pístovými motory

c) Kategorie B3 se vztahuje na letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností do 2 000 Kg a nižší.

**66.A.5 Skupiny letadel**

Pro účely kvalifikací průkazů způsobilosti k údržbě letadel se letadla rozdělují do následujících skupin:

1. Skupina 1: složitá motorová letadla, jakož i vícemotorové vrtulníky, letouny s maximální letovou nadmořskou výškou větší než FL290, letadla vybavená elektroimpulzními systémy řízení a jiná letadla vyžadující typovou kvalifikaci na letadlo, pokud to agentura stanoví.

2. Skupina 2: letadla, která nejsou uvedena ve skupině 1 a která náležejí do následujících podskupin:

- podskupina 2a: jednomotorové turbovrtulové letouny
- podskupina 2b: jednomotorové turbínové vrtulníky
- podskupina 2c: jednomotorové pístové vrtulníky.

3. Skupina 3: letouny s pístovým motorem, které nejsou uvedeny ve skupině 1.

#### **66.A.10 Žádost**

- a) Žádost o průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo o změnu takového průkazu způsobilosti se podává na formuláři 19 EASA (viz dodatek V) stanovenému příslušnému úřadu, a to způsobem tímto úřadem stanoveným.
- b) Žádost o změnu průkazu způsobilosti k údržbě letadel se podává příslušnému úřadu členského státu, který tento průkaz způsobilosti k údržbě letadel vydal.
- c) Kromě dokladů požadovaných v bodě 66.A.10 písm. a), bodě 66.A.10 písm. b), popř. v bodě 66.B.105 předloží žadatel o dodatečné základní kategorie či podkategorie průkazu způsobilosti k údržbě letadel příslušnému úřadu spolu s formulářem 19 EASA také originál svého aktuálního průkazu způsobilosti k údržbě letadel.
- d) Pokud se žadatel o změnu základních kategorií kvalifikuje k takové změně postupem uvedeným v bodě 66.B.100 v jiném členském státu, než který průkaz způsobilosti vydal, odešle se žádost příslušnému úřadu uvedenému v bodě 66.1.
- e) Pokud se žadatel o změnu základních kategorií kvalifikuje k takové změně postupem uvedeným v bodě 66.B.105 v jiném členském státu, než který průkaz způsobilosti vydal, odešle organizace oprávněná k údržbě v souladu s přílohou II (část 145) průkaz způsobilosti k údržbě letadel spolu s formulářem 19 EASA příslušnému úřadu členského státu uvedenému v bodě 66.1 za účelem opatření dané změny razítkem a podpisem, popř. nového vydání průkazu.
- f) Každá žádost musí být podložena dokumentací prokazující splnění příslušných požadavků na teoretické znalosti, praktický výcvik a praxi platných v době podání žádosti.

#### **66.A.15 Předpoklady**

Žadateli o průkaz způsobilosti k údržbě letadel musí být alespoň 18 let.

#### **66.A.20 Práva**

a) Uplatňují se následující práva:

1. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie A umožňuje držiteli vydávat osvědčení o uvolnění do provozu po vykonání menší plánované traťové údržby a po odstranění jednoduché závady v rozsahu úkonů konkrétně zapsaných v oprávnění k osvědčování uvedeném v bodě 145.A.35 přílohy II (část 145). Práva k osvědčování musí být omezena na práci, kterou držitel průkazu způsobilosti osobně vykonal v organizaci oprávněné k údržbě, která oprávnění k osvědčování vydala.
2. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie B1 musí držiteli umožnit vydávat osvědčení o uvolnění do provozu a působit jako podpůrný personál kategorie B1 při:

- údržbě provedené na draku letadla, pohonné jednotce a elektrických systémech,

- práci na systémech avioniky vyžadujících pouze jednoduché zkoušky k prokázání jejich provozuschopnosti a nevyžadujících odstraňování poruch.

Kategorie B1 zahrnuje odpovídající podkategorii A.

3. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie B2 musí držitel umožnit:

i) vydávat osvědčení o uvolnění do provozu a působit jako podpůrný personál kategorie B2 při:

- údržbě prováděné na avionice a elektrických systémech a
- úkolech týkajících se elektrických systémů a avioniky v pohonné jednotce a mechanických systémů vyžadujících pouze jednoduché zkoušky k prokázání jejich provozuschopnosti a

ii) vydávat osvědčení o uvolnění do provozu po vykonání menší plánované traťové údržby a po odstranění jednoduché závady v rozsahu úkonů konkrétně zapsaných na oprávnění k osvědčování uvedeném v bodě 145.A.35 přílohy II (část 145). Toto právo k osvědčování musí být omezeno na práci, kterou držitel průkazu způsobilosti osobně vykonal v organizaci oprávněné k údržbě, která oprávnění k osvědčování vydala, a na kvalifikace, které jsou v průkazu způsobilosti kategorie B2 již zapsány.

Průkaz způsobilosti kategorie B2 nezahrnuje žádnou z podkategorií A.

4. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie B3 musí držitel umožnit vydávat osvědčení o uvolnění do provozu a působit jako podpůrný personál kategorie B3 při:

- údržbě prováděné na draku letounu, pohonné jednotce a elektrických systémech,
- práci na systémech avioniky vyžadujících pouze jednoduché zkoušky k prokázání jejich provozuschopnosti a nevyžadujících odstraňování poruch.

5. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel kategorie C musí držitel umožnit vydávat osvědčení o uvolnění do provozu po vykonání údržby letadel na základně. Tato práva platí pro letadlo jako celek.

b) Držitel průkazu způsobilosti k údržbě letadel nesmí vykonávat práva k osvědčování, pokud:

1. nevyhovuje platným požadavkům přílohy I (část M) a přílohy II (část 145), a dále
2. neměl v předchozích dvou letech buď šestiměsíční praxi v údržbě v souladu s právy udělenými průkazem způsobilosti k údržbě letadel, nebo nesplnil ustanovení pro vydání odpovídajících práv, a dále
3. nemá příslušnou způsobilost vydávat osvědčení k provádění údržby na příslušném letadle, a dále
4. není schopen číst, psát a komunikovat na srozumitelné úrovni v jazyce(ích), ve kterém(ých) je psána technická dokumentace a postupy, jež jsou nutným podkladem k vydávání osvědčení o uvolnění do provozu.

#### 66.A.25 Požadavky na základní znalosti

- a) Žadatel o průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo rozšíření tohoto průkazu způsobilosti o další kategorii nebo podkategorii musí zkouškou prokázat úroveň znalostí v odpovídajících modulech v souladu s dodatkem I k příloze III (část 66). Zkouška je prováděna organizací pro výcvik, která je odpovídajícím způsobem oprávněna podle přílohy IV (část 147), nebo příslušným úřadem.
- b) Výcvikové kurzy a zkoušky musí být absolvovány během deseti let před podáním žádosti o průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo rozšíření tohoto průkazu způsobilosti k údržbě letadel o další kategorii nebo podkategorii. Není-li tomu tak, lze zápočty zkoušek nicméně získat postupem podle písmena c).

c) Žadatel může požádat u příslušného úřadu o plné nebo částečné započtení zkoušky do požadavků na základní znalosti pro:

1. zkoušky základních znalostí, které nesplňují podmínku popsanou v písmenu b) výše, a
2. všechny ostatní technické kvalifikace považované příslušným úřadem za rovnocennou úroveň znalostí podle přílohy III (část 66).

Zápočty musí být uděleny v souladu s hlavou E oddílu B této přílohy (část 66).

d) Platnost zápočtů končí deset let po jejich udělení žadateli příslušným úřadem. Žadatel může po skončení jejich platnosti požádat o zápočty nové.

#### **66.A.30 Požadavky na základní praxi**

a) Žadatel o průkaz způsobilosti k údržbě letadel musí získat:

1. pro kategorii A, podkategorie B1.2 a B1.4 a kategorii B3:

- i) tři roky praxe v údržbě letadel v provozu, jestliže nemá předchozí odpovídající technický výcvik, nebo
- ii) dva roky praxe v údržbě letadel v provozu a dokončený výcvik považovaný příslušným úřadem za dostatečný, je-li pracovníkem odborně vyškoleným v technickém oboru, nebo
- iii) jeden rok praxe v údržbě letadel v provozu a dokončený kurz základního výcviku schválený podle přílohy IV (část 147);

2. pro kategorii B2 a podkategorie B1.1 a B1.3:

- i) pět let praxe v údržbě letadel v provozu, jestliže nemá předchozí odpovídající technický výcvik, nebo
- ii) tři roky praxe v údržbě letadel v provozu a dokončený výcvik považovaný příslušným úřadem za dostatečný, je-li pracovníkem odborně vyškoleným v technickém oboru, nebo
- iii) dva roky praxe v údržbě letadel v provozu a dokončený kurz základního výcviku schválený podle přílohy IV (část 147);

3. pro kategorii C s ohledem na velká letadla:

- i) tři roky praxe při výkonu práv kategorie B1.1, B1.3 nebo B2 na velká letadla nebo jako podpůrný personál podle bodu 145.A.35 nebo kombinace těchto dvou nebo
- ii) pět let praxe při výkonu práv kategorie B1.2 nebo B1.4 na velká letadla nebo jako podpůrný personál podle bodu 145.A.35 nebo kombinace těchto dvou;

4. pro kategorii C s ohledem na jiná než velká letadla: tři roky praxe při výkonu práv kategorie B1 nebo B2 na jiná než velká letadla nebo jako podpůrný personál podle bodu 145.A.35 písm. a) nebo kombinace těchto dvou;

5. pro kategorii C získanou během vysokoškolského studia: pro žadatele, který je držitelem akademického titulu v technickém oboru uděleného univerzitou nebo jinou institucí vyššího vzdělávání uznanou příslušným úřadem, tři roky pracovní praxe v prostředí údržby civilních letadel na reprezentativním výběru úkolů přímo souvisejících s údržbou letadla, včetně šestiměsíčního sledování úkolů při údržbě na technické základně.

- b) Žadatel o rozšíření průkazu způsobilosti k údržbě letadel musí splnit požadavek minimální praxe v údržbě civilních letadel pro odpovídající další kategorii nebo podkategorii průkazu způsobilosti, o kterou žádá, jak je stanoveno v dodatku IV k této příloze (část 66).
- c) Praxe musí mít formu praktických zkušeností a musí zahrnovat reprezentativní průřez úkolů údržby letadla.
- d) Alespoň jeden rok z požadované praxe musí být nedávnou praxí v údržbě letadla kategorie/podkategorie požadovaného prvního průkazu způsobilosti k údržbě letadel. Pro následné rozšíření stávajícího průkazu způsobilosti k údržbě letadel o další kategorii/podkategorii smí být požadována dodatečná nedávná praxe v údržbě kratší než jeden rok, avšak musí dosahovat alespoň třech měsíců. Požadovaná praxe musí být závislá na rozdílu mezi drženou kategorií průkazu způsobilosti a tou, o kterou se žádá. Tato dodatečná praxe musí být typická pro kategorii/podkategorii požadovaného nového průkazu způsobilosti.
- e) Odchylně od písmene a) musí být praxe v údržbě letadel získaná mimo prostředí údržby civilních letadel přijata, je-li taková údržba rovnocenná té, která je požadována touto přílohou (část 66) a stanovena příslušným úřadem. Musí však být požadováno, aby dodatečná praxe v údržbě civilních letadel zajistila porozumění prostředí údržby civilních letadel.
- f) Praxe musí být získána během deseti let před podáním žádosti o průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo o rozšíření tohoto průkazu způsobilosti o další kategorii nebo podkategorii.

#### **66.A.40 Zachování platnosti průkazu způsobilosti k údržbě letadel**

- a) Průkaz způsobilosti k údržbě letadel se stane neplatným pět let po svém posledním vydání nebo změně, pokud držitel nepředloží svůj průkaz způsobilosti k údržbě letadel příslušnému úřadu, který jej vydal, za účelem ověření, že informace obsažené v průkazu způsobilosti jsou stejné jako ty, které jsou obsaženy v záznamech příslušného úřadu, v souladu s bodem 66.B.120.
- b) Držitel průkazu způsobilosti k údržbě letadel vyplní příslušné části formuláře 19 EASA (viz dodatek V) a předloží jej spolu s kopií svého průkazu způsobilosti příslušnému úřadu, který vydal původní průkaz způsobilosti k údržbě letadel, pokud držitel nepracuje v organizaci oprávněné k údržbě podle přílohy II (část 145), která má ve svém výkladu postup, jakým tato organizace může předložit nezbytnou dokumentaci jménem držitele průkazu způsobilosti k údržbě letadel.
- c) Práva k osvědčování založená na průkazu způsobilosti k údržbě letadel pozbudou platnosti, jakmile je průkaz způsobilosti k údržbě letadel neplatný.
- d) Průkaz způsobilosti k údržbě letadel je platný pouze tehdy, i) je-li vydán a/nebo změněn příslušným úřadem a ii) jestliže držitel tento doklad podepsal.

#### **66.A.45 Zápis kvalifikací na letadlo**

- a) K získání nároku na výkon práv k osvědčování pro určitý typ letadla musí držitel průkazu způsobilosti k údržbě letadel mít ve svém průkazu způsobilosti zapsány příslušné kvalifikace na letadlo.

— Pro kategorii B1, B2 nebo C je příslušnou kvalifikací na letadlo:

1. u letadel skupiny 1 příslušná typová kvalifikace na letadlo;
2. u letadel skupiny 2 příslušná typová kvalifikace, kvalifikace podskupin výrobců nebo plná kvalifikace podskupin;
3. u letadel skupiny 3 příslušná typová kvalifikace na letadlo nebo plná kvalifikace podskupin.

— Pro kategorii B3 je příslušnou kvalifikací kvalifikace „letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 000 Kg a nižší“.

— Pro kategorii A není požadována žádná kvalifikace za předpokladu, že jsou splněny požadavky bodu 145.A.35 přílohy II (část 145).

b) K zápisu typových kvalifikací na letadlo je nutné úspěšné absolvování příslušného typového výcviku na letadlo kategorie B1, B2 nebo C.

c) Kromě požadavku písmena b) je k zápisu první typové kvalifikace na letadlo v rámci dané kategorie/podkategorie nutné úspěšné absolvování příslušného výcviku na pracovišti popsaného v dodatku III k příloze III (část 66).

d) Odchylně od písmen b) a c) mohou být pro letadla skupiny 2 a 3 typové kvalifikace uděleny rovněž po:

— úspěšném složení příslušné typové zkoušky na letadlo kategorie B1, B2 nebo C popsané v dodatku III k této příloze (část 66) a

— v případě kategorie B1 a B2 po prokázání praxe na daném typu letadla. V takovém případě musí tato praxe zahrnovat reprezentativní průřez činností údržby odpovídajících kategorií průkazu způsobilosti.

V případě kvalifikace kategorie C u osoby kvalifikované tím, že je držitelem akademického titulu, jak je stanoveno v bodě 66.A.30 písm. a) odst. 5, je první příslušnou typovou zkouškou na letadlo zkouška na úrovni kategorie B1 nebo B2.

e) Pro letadla skupiny 2:

1. k zápisu kvalifikací podskupin výrobců v případě držitelů průkazu způsobilosti kategorie B1 a C je nutné splnění požadavků na typovou kvalifikaci na letadlo alespoň u dvou typů letadel od stejného výrobce, které společně reprezentují příslušnou podskupinu výrobců;

2. k zápisu plných kvalifikací podskupin v případě držitelů průkazu způsobilosti kategorie B1 a C je nutné splnění požadavků na typové kvalifikace na letadlo alespoň u třech typů letadel od různých výrobců, které společně reprezentují příslušnou podskupinu;

3. k zápisu kvalifikací podskupin výrobců a plných kvalifikací podskupin v případě držitelů průkazu způsobilosti kategorie B2 je nutné prokázání praxe, která zahrnuje reprezentativní průřez činností údržby odpovídajících kategorií průkazu způsobilosti a příslušné podskupině letadel.

f) Pro letadla skupiny 3:

1. k zápisu plné kvalifikace na skupinu 3 v případě držitelů průkazu způsobilosti kategorie B1, B2 a C je nutné prokázání praxe, která zahrnuje reprezentativní průřez činností údržby odpovídajících kategorií průkazu způsobilosti a skupině 3;

2. v případě kategorie B1, pokud žadatel neprokáže odpovídající praxi, má kvalifikace na skupinu 3 následující omezení, která se zapisují do průkazu způsobilosti:

— letouny s přetlakovou kabinou,

— letouny s kovovou konstrukcí,

— letouny s kompozitovou konstrukcí

— letouny s dřevěnou konstrukcí,

— letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem.

g) Pro průkazy způsobilosti kategorie B3:

1. pro zápis kvalifikace „letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 000 Kg a nižší“ je nutné prokázání praxe, která zahrnuje reprezentativní průřez činností údržby odpovídajících kategorií průkazu způsobilosti;

2. pokud žadatel neprokáže příslušnou praxi, má kvalifikace uvedená v bodě 1 následující omezení, která se zapíše do průkazu způsobilosti:

- letouny s dřevěnou konstrukcí,
- letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem,
- letouny s kovovou konstrukcí,
- letouny s kompozitovou konstrukcí.

#### **66.A.50 Omezení**

- a) Omezení uvedená na průkazu způsobilosti k údržbě letadel představují výjimky z práv k osvědčování a týkají se letadla jako celku.
- b) Omezení uvedená v bodě 66.A.45 se odstraní po:
1. prokázání příslušné praxe nebo
  2. po úspěšném hodnocení praktických dovedností provedeném příslušným úřadem.
- c) Omezení uvedená v bodě 66.A.70 se odstraní po úspěšném složení zkoušky z modulů/předmětů definovaných v příslušném hlášení o převodu uvedeném v bodě 66.B.300.

#### **66.A.55 Doklad o kvalifikaci**

Personál vykonávající práva k osvědčování, jakož i podpůrný personál musí předložit svůj průkaz způsobilosti jako doklad o kvalifikaci do 24 hodin od požádání oprávněnou osobou.

#### **66.A.70 Ustanovení pro převod průkazu**

- a) Držiteli kvalifikace osvědčujícího personálu platné v členském státě před datem vstupu přílohy III (část 66) v platnost musí být příslušným úřadem tohoto členského státu vydán průkaz způsobilosti k údržbě letadel bez dalších zkoušek za podmínek stanovených v oddíle B hlavě D.
- b) Osoba, která absolvuje postup kvalifikace platný v členském státě před datem vstupu přílohy III (část 66) v platnost, může nadále zůstat kvalifikovaná. Držiteli kvalifikace osvědčujícího personálu získané na základě tohoto postupu musí být příslušným úřadem tohoto členského státu vydán průkaz způsobilosti k údržbě letadel bez dalších zkoušek za podmínek stanovených v oddíle B hlavě D.
- c) Je-li to nutné, průkaz způsobilosti k údržbě letadel obsahuje omezení podle bodu 66.A.50, aby byly patrné rozdíly mezi i) rozsahem kvalifikace osvědčujícího personálu platné v členském státě před vstupem tohoto nařízení v platnost a ii) požadavky na základní znalosti a úrovněmi základní zkoušky stanovenými v dodatku I a II k této příloze (část 66).
- d) Odchylně od písmene c) platí, že v případě letadel nepoužívaných v obchodní letecké dopravě s výjimkou velkých letadel musí průkaz způsobilosti k údržbě letadel obsahovat omezení podle bodu 66.A.50, aby bylo zajištěno, že práva osvědčujícího personálu platná v členském státě před vstupem tohoto nařízení v platnost a práva převedeného průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66 zůstanou stejná.

### **ODDÍL B**

#### **POSTUPY PRO PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY**

##### **HLAVA A**

##### **OBECNĚ**

#### **66.B.1 Rozsah**

Tento oddíl stanoví postupy včetně správních požadavků, kterými se mají řídit příslušné úřady při provádění a prosazování oddílu A této přílohy (část 66).

**66.B.10 Příslušný úřad****a) Obecně**

Členský stát určí příslušný úřad s přidělenými pravomocemi k vydávání, prodlužování platnosti, změně, pozastavování platnosti a rušení průkazů způsobilosti k údržbě letadel.

Tento příslušný úřad stanoví pro zajištění souladu s touto přílohou (část 66) odpovídající organizační strukturu.

**b) Zdroje**

Příslušný úřad musí mít k provádění požadavků této přílohy (část 66) odpovídající počet zaměstnanců.

**c) Postupy**

Příslušný úřad stanoví zdokumentované postupy podrobně popisující, jakým způsobem je dosaženo souladu s touto přílohou (část 66). Tyto postupy musí být přezkoumávány a pozměňovány tak, aby byl zajištěn trvalý soulad.

**66.B.20 Uchovávání záznamů****a) Příslušný úřad stanoví systém uchovávání záznamů, který umožňuje odpovídající sledovatelnost procesu vydávání, prodlužování platnosti, změny, pozastavování platnosti nebo rušení jednotlivých průkazů způsobilosti k údržbě letadel.****b) Tyto záznamy musí u každého průkazu způsobilosti obsahovat:**

1. žádost o průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo o změnu tohoto průkazu způsobilosti včetně veškeré podpůrné dokumentace;
2. kopii průkazu způsobilosti k údržbě letadel včetně veškerých změn;
3. kopie veškeré související korespondence;
4. podrobnosti o veškerých výjimkách a donucovacích opatřeních;
5. veškerá hlášení od jiných příslušných úřadů, která se vztahují k držiteli průkazu způsobilosti k údržbě letadel;
6. záznamy o zkouškách provedených příslušným úřadem;
7. příslušné hlášení o převodu použité pro převod;
8. příslušné hlášení o zápočtu použité pro započtení.

**c) Záznamy uvedené v písm. b) bodech 1 až 5 musí být uchovány nejméně po dobu pěti let po ukončení platnosti průkazu způsobilosti.****d) Záznamy uvedené v písm. b) bodech 6, 7 a 8 musí být uchovány po neomezené období.****66.B.25 Vzájemná výměna informací****a) Za účelem provádění požadavků tohoto nařízení se příslušné úřady podílejí na vzájemné výměně všech nezbytných informací v souladu s článkem 15 nařízení (ES) č. 216/2008.****b) Aniž jsou dotčeny pravomoci členských států, v případě možného ohrožení bezpečnosti týkajícího se několika členských států jsou si zúčastněné příslušné úřady navzájem nápomocny při provádění nezbytných opatření dozoru.****66.B.30 Výjimky**

Všechny výjimky udělené v souladu s čl. 14 odst. 4 nařízení (ES) č. 216/2008 musí být zaznamenány a uchovány příslušným úřadem.

## HLAVA B

**vydání průkazů způsobilosti k údržbě letadel**

Tato hlava stanoví postupy, kterými se mají řídit příslušné úřady při vydávání, změně nebo zachovávání platnosti průkazu způsobilosti k údržbě letadel.

**66.B.100 Postup pro vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel příslušným úřadem**

- a) Po obdržení formuláře 19 EASA a veškeré podpůrné dokumentace ověří příslušný úřad úplnost formuláře 19 EASA a prověří, že vykazovaná praxe splňuje požadavky této přílohy (část 66).
- b) Příslušný úřad ověří stav žadatelových zkoušek a/nebo potvrdí platnost zápočtů, aby zajistil, že jsou splněny veškeré požadované moduly dodatku I, jak je požadováno touto přílohou (část 66).
- c) Poté, co příslušný úřad ověří totožnost a datum narození žadatele a ověří, zda žadatel splňuje úroveň znalostí a praxe požadované touto přílohou (část 66), vydá žadateli odpovídající průkaz způsobilosti k údržbě letadel. Stejně údaje musí být uchovány v záznamech příslušného úřadu.
- d) V případě, kdy se zapisují typy nebo skupiny letadel při vydání prvního průkazu způsobilosti k údržbě letadel, příslušný úřad ověří soulad s bodem 66.B.115.

**66.B.105 Postup pro vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel prostřednictvím organizace oprávněné k údržbě podle přílohy II (část 145)**

- a) Organizace oprávněná k údržbě podle přílohy II (část 145), která je k této činnosti oprávněna příslušným úřadem, může i) připravit průkaz způsobilosti k údržbě letadel jménem příslušného úřadu nebo ii) příslušnému úřadu v souvislosti s žádostí o průkaz způsobilosti k údržbě letadel doporučit, aby tento průkaz způsobilosti připravil a vydal.
- b) Organizace oprávněná k údržbě uvedené v písmenu a) musí zajistit soulad s bodem 66.B.100 písm. a) a b).
- c) Ve všech případech může být průkaz způsobilosti k údržbě letadel vydán žadateli pouze příslušným úřadem.

**66.B.110 Postup pro změnu průkazu způsobilosti k údržbě letadel, aby zahrnoval dodatečné základní kategorie nebo podkategorie**

- a) Po ukončení postupů uvedených v bodě 66.B.100 nebo 66.B.105 zapíše příslušný úřad dodatečnou základní kategorii nebo podkategorii do průkazu způsobilosti k údržbě letadel a zápis potvrdí razítkem a podpisem nebo vydá nový průkaz způsobilosti.
- b) Systém záznamů příslušného úřadu je odpovídajícím způsobem změněn.

**66.B.115 Postup pro změnu průkazu způsobilosti k údržbě letadel, aby zahrnoval kvalifikaci na letadlo nebo aby z něj byla odstraněna omezení**

- a) Po obdržení uspokojivě vyplněného formuláře 19 EASA a veškeré podpůrné dokumentace prokazující soulad s požadavky příslušné kvalifikace a přiloženého průkazu způsobilosti k údržbě letadel příslušný úřad:
  1. zapíše žadateli do průkazu způsobilosti k údržbě letadel příslušnou kvalifikaci na letadlo, nebo
  2. uvedený průkaz způsobilosti znovu vydá tak, aby zahrnoval příslušnou kvalifikaci na letadlo, nebo
  3. odstraní příslušná omezení podle bodu 66.A.50.

Systém záznamů příslušného úřadu musí být odpovídajícím způsobem změněn.

- b) V případě, že organizace řádně oprávněná k údržbě podle přílohy IV (část 147) neprovádí úplný typový výcvik, příslušný úřad ověří, zda jsou před vydáním typové kvalifikace splněny všechny požadavky na typový výcvik.
- c) V případě, že není požadován zácvik na pracovišti, typová kvalifikace na letadlo se zapisuje na základě osvědčení o uznání vydaného organizací pro výcvik údržby oprávněnou podle přílohy IV (část 147).
- d) V případě, že typový výcvik na letadlo není proveden v rámci jednoho kurzu, příslušný úřad před zapsáním typové kvalifikace ověří, zda obsah a délka kurzů plně odpovídá rozsahu dané kategorie průkazu způsobilosti a zda byla odpovídajícím způsobem zajištěna jejich návaznost.
- e) V případě rozdílového výcviku příslušný úřad ověří, zda i) předchozí kvalifikace žadatele doplněné ii) buď o kurz schválený podle přílohy IV (část 147), nebo o kurz přímo schválený příslušným úřadem jsou pro zápis typové kvalifikace přijatelné.
- f) Soulad s praktickou částí musí být prokázán i) předložením podrobných záznamů o praktickém výcviku nebo palubního deníku poskytnutého organizací řádně oprávněnou k údržbě podle přílohy II (část 145), popř. ii) osvědčením o výcviku zahrnujícím praktický výcvik, které vydala organizace pro výcvik údržby řádně oprávněná podle přílohy IV (část 147).
- g) Pro zápis typu letadla se použijí typové kvalifikace na letadlo stanovené agenturou.

#### **66.B.120 Postup pro obnovu průkazu způsobilosti k údržbě letadel**

- a) Příslušný úřad porovná držitelův průkaz způsobilosti k údržbě letadel se svými záznamy a ověří, zda na něj není právě uplatňováno opatření k jeho zrušení, pozastavení platnosti nebo změně podle bodu 66.B.500. Jestliže jsou doklady stejné a žádné opatření podle bodu 66.B.500 právě uplatňováno není, obnoví se držitelova kopie na pět let a záznam se odpovídajícím způsobem potvrdí.
- b) Pokud se záznamy příslušného úřadu od průkazu způsobilosti k údržbě letadel vlastněného držitelem průkazu způsobilosti liší:
  - 1. příslušný úřad prošetří důvody těchto rozdílů a může rozhodnout, že průkaz způsobilosti k údržbě letadel neobnoví;
  - 2. příslušný úřad vyrozumí držitele průkazu způsobilosti a jakoukoli známou organizaci oprávněnou k údržbě podle přílohy I (část M) hlavy F nebo přílohy II (část 145), která může být touto skutečností přímo dotčena;
  - 3. příslušný úřad v případě potřeby přijme opatření podle bodu 66.B.500 ke zrušení, pozastavení platnosti nebo změně dotčeného průkazu způsobilosti.

#### **66.B.125 Postup pro převod průkazu způsobilosti k údržbě letadel zahrnujícího kvalifikace skupin**

- a) Jednotlivé typové kvalifikace na letadlo zapsané v průkazu způsobilosti k údržbě letadel uvedené v čl. 5 odst. 4 v průkazu způsobilosti zůstanou a nesmí být převedeny na nové kvalifikace, pokud držitel průkazu způsobilosti nesplní v plném rozsahu požadavky na zápis stanovené v bodě 66.A.45 této přílohy (část 66) pro odpovídající kvalifikace skupin/podskupin.
- b) Převod se provede podle následující převodní tabulky:
  - 1. v případě kategorie B1 nebo C:

— vrtulník s pístovým motorem, plná skupina: převádí se na „plnou podskupinu 2c“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové pístové vrtulníky, které jsou zahrnuty do skupiny 1;

- vrtulník s pístovým motorem, skupina výrobců: převádí se na odpovídající „podskupinu výrobců 2c“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové pístové vrtulníky tohoto výrobce, které jsou zahrnuty do skupiny 1;
- vrtulník s turbínovým motorem, plná skupina: převádí se na „plnou podskupinu 2b“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové turbínové vrtulníky, které jsou zahrnuty do skupiny 1;
- vrtulník s turbínovým motorem, skupina výrobců: převádí se na odpovídající „podskupinu výrobců 2b“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové turbínové vrtulníky tohoto výrobce, které jsou zahrnuty do skupiny 1;
- jednomotorový pístový letoun – s kovovou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kompozitovou konstrukcí, letouny s dřevěnou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- vícemotorový pístový letoun – s kovovou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kompozitovou konstrukcí, letouny s dřevěnou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- jednomotorový pístový letoun – s dřevěnou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kovovou konstrukcí, letouny s kompozitovou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- vícemotorový pístový letoun – s dřevěnou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kovovou konstrukcí, letouny s kompozitovou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- jednomotorový pístový letoun – s kompozitovou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kovovou konstrukcí, letouny s dřevěnou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- vícemotorový pístový letoun – s kompozitovou konstrukcí, buď plná skupina, nebo skupina výrobců: převádí se na „plnou skupinu 3“. V případě průkazu způsobilosti kategorie B1 se zahrnují tato omezení: letouny s kovovou konstrukcí, letouny s dřevěnou konstrukcí a letouny s kovovou trubkovou konstrukcí a plátěným potahem;
- turbínový letoun – jednomotorový, plná skupina: převádí se na „plnou podskupinu 2a“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové turbovrtulové letouny, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1;
- turbínový letoun – jednomotorový, skupina výrobců: převádí se na odpovídající „podskupinu výrobců 2a“ a na typové kvalifikace na letadlo pro jednomotorové turbovrtulové letouny, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1;
- turbínový letoun – vícemotorový, plná skupina: převádí se na typové kvalifikace na letadlo pro vícemotorové turbovrtulové letouny, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo;

2. v případě kategorie B2:

- letoun: převádí se na „plnou podskupinu 2a“ a „plnou skupinu 3“ a na typové kvalifikace na letadlo pro letouny, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1;

- vrtulník: převádí se na „plnou podskupinu 2b a 2c“ a na typové kvalifikace na letadlo pro vrtulníky, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1;

3. v případě kategorie C:

- letoun: převádí se na „plnou podskupinu 2a“ a „plnou skupinu 3“ a na typové kvalifikace na letadlo pro letouny, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1;
  - vrtulník: převádí se na „plnou podskupinu 2b a 2c“ a na typové kvalifikace na letadlo pro vrtulníky, které v předchozím systému nevyžadovaly typovou kvalifikaci na letadlo a jsou zahrnuty do skupiny 1.
- c) Vztahují-li se na průkaz způsobilosti následkem převodu uvedeného v bodě 66.A.70 omezení, jsou tato omezení zapsána v průkazu způsobilosti i nadále, pokud nejsou odstraněna za podmínek stanovených v příslušném hlášení o převodu uvedeném v bodě 66.B.300.

#### **66.B.130 Postup pro přímé schvalování typového výcviku na letadlo**

Příslušný úřad může podle bodu 1 dodatku III k této příloze (část 66) schválit typový výcvik na letadlo, který neprovádí organizace pro výcvik údržby schválená v souladu s přílohou IV (část 147). V takovém případě musí mít příslušný úřad postup, který zajistí, aby byl typový výcvik na letadlo v souladu s dodatkem III k této příloze (část 66).

### **HLAVA C**

#### **ZKOUŠKY**

Tato hlava stanoví postupy pro zkoušky prováděné příslušným úřadem.

#### **66.B.200 Zkouška prováděná příslušným úřadem**

- a) Všechny zkušební otázky musí být před zkouškou uchovávány bezpečným způsobem tak, aby bylo zajištěno, že kandidáti nebudou znát konkrétní otázky, které budou tvořit základ zkoušky.
- b) Příslušný orgán určí:
1. osoby, které kontrolují otázky použité pro jednotlivé zkoušky;
  2. examinátorů, kteří budou přítomni během všech zkoušek, aby byla zajištěna korektnost zkoušky.
- c) Základní zkoušky musí dodržovat úroveň stanovenou v dodatku I a II k této příloze (část 66).
- d) Zkoušky z typového výcviku a typové zkoušky musí dodržovat úroveň stanovenou v dodatku III k této příloze (část 66).
- e) Nové otázky na kompozici se vyhláší alespoň každých šest měsíců a již použité otázky se odstraní nebo uloží do rezervy. V záznamech musí být pro referenční účely uchovány údaje o použitých otázkách
- f) Kandidátovi musí být na začátku zkoušky rozdány všechny zkouškové listy, které se na konci doby vymezené pro zkoušku odevzdají zpět examinatorovi. Žádný zkouškový list nesmí být během doby vymezené pro zkoušku vyneseno ze zkušební místnosti.
- g) Kromě specifické dokumentace potřebné pro typové zkoušky smí mít kandidát během zkoušky k dispozici pouze zkouškové listy.
- h) Kandidáti musí být během zkoušky od sebe odděleni tak, aby ze svých zkouškových listů nemohli vzájemně opisovat. Nesmí mluvit s jinou osobou než s examinatorem.
- i) Kandidátům, kterým je prokázáno podvádění, je zakázána účast na jakékoliv další zkoušce během dvanácti měsíců od data zkoušky, na které byli přistiženi při podvádění.

### **HLAVA D**

#### **PŘEVOD KVALIFIKACÍ OSVĚDČUJÍCÍHO PERSONÁLU**

Tato hlava stanoví postupy pro převod kvalifikací osvědčujícího personálu uvedených v bodě 66.A.70 na průkazy způsobilosti k údržbě letadel.

**66.B.300 Obecně**

- a) Příslušný úřad smí převádět pouze kvalifikace i) získané v členském státě, pro který je příslušný, aniž jsou tím dotčeny dvoustranné dohody, a ii) platné před vstupem příslušných požadavků této přílohy (část 66) v platnost.
- b) Příslušný úřad smí provádět pouze převod v souladu s hlášením o převodu podle bodu 66.B.305, popř. 66.B.310.
- c) Hlášení o převodu musí být buď i) vypracována příslušným úřadem, nebo ii) schválena příslušným úřadem, aby byl zajištěn soulad s touto přílohou (část 66).
- d) Hlášení o převodu včetně veškerých jejích změn musí být evidována příslušným úřadem v souladu s bodem 66.B.20.

**66.B.305 Hlášení o převodu vnitrostátních kvalifikací**

- a) Hlášení o převodu vnitrostátních kvalifikací osvědčujícího personálu musí popisovat rozsah jednotlivých typů kvalifikace, včetně případného souvisejícího vnitrostátního průkazu způsobilosti, souvisejících práv, a zahrnovat kopii příslušných vnitrostátních předpisů, které je definují.
- b) Hlášení o převodu musí u jednotlivých typů kvalifikace uvedených v písmenu a) uvádět:
  - 1. na jaký průkaz způsobilosti k údržbě letadel se převádí;

2. jaká omezení se doplňují podle bodu 66.A.70 písm. c), popř. d), a

3. podmínky pro odstranění omezení s uvedením modulů/předmětů, z nichž je nutná zkouška, aby byla omezení odstraněna a získán plnohodnotný průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo aby byl tento průkaz způsobilosti rozšířen o další (pod)kategorii. Sem patří moduly definované v dodatku III k této příloze (část 66), na které se nevztahuje vnitrostátní kvalifikace.

**66.B.310 Hlášení o převodu oprávnění organizací oprávněných k údržbě**

- a) Pro každou příslušnou organizaci oprávněnou k údržbě musí hlášení popisovat rozsah každého typu oprávnění vydaného organizací oprávněnou k údržbě a obsahovat kopii odpovídajících postupů organizace oprávněné k údržbě pro kvalifikaci a oprávnění osvědčujícího personálu, na kterých je postup převodu založen.
- b) Hlášení o převodu musí u jednotlivých typů oprávnění uvedených v písmenu a) uvádět:

1. na jaký průkaz způsobilosti k údržbě letadel se převádí;

2. jaká omezení se doplňují podle bodu 66.A.70 písm. c), popř. d), a

3. podmínky pro odstranění omezení s uvedením modulů/předmětů, z nichž je nutná zkouška, aby byla omezení odstraněna a získán plnohodnotný průkaz způsobilosti k údržbě letadel nebo aby byl tento průkaz způsobilosti rozšířen o další (pod)kategorii. Sem patří moduly definované v dodatku III k této příloze (část 66), na které se nevztahuje vnitrostátní kvalifikace.

**HLAVA E****ZÁPOČTY ZKOUŠEK**

Tato hlava stanoví postupy pro udělování zápočtů zkoušek uvedené v bodě 66.A.25 písm. c).

**66.B.400 Obecně**

- a) Příslušný úřad smí započít zkoušku pouze na základě hlášení o zápočtu připraveného podle bodu 66.B.405.

- b) Hlášení o zápočtu musí být buď i) vypracováno příslušným úřadem, nebo ii) schváleno příslušným úřadem, aby byl zajištěn soulad s touto přílohou (část 66).
- c) Hlášení o zápočtu včetně veškerých jejích změn musí být opatřena datem a evidována příslušným úřadem v souladu s bodem 66.B.20.

#### **66.B.405 Hlášení o zápočtu zkoušky**

- a) Hlášení o zápočtu zkoušky musí obsahovat porovnání:

- i) modulů, podmodulů, předmětů a úrovní znalostí uvedených v dodatku I k této příloze (část 66) a
- ii) osnovy příslušné technické kvalifikace odpovídající konkrétní kategorii, o kterou je žádáno.

Toto porovnání musí uvádět, zda je prokázána shoda, a obsahovat odůvodnění každého tvrzení.

- b) Zápočty zkoušek, kromě zkoušek základních znalostí prováděných v organizacích pro výcvik údržby oprávněných podle přílohy IV (část 147), smí udělovat pouze příslušný úřad členského státu, ve kterém byla kvalifikace získána, aniž jsou tím dotčeny dvoustranné dohody.
- c) Zápočet nelze udělit, pokud ke každému modulu a podmodulu neexistuje prohlášení o shodě s uvedením, kde v technické kvalifikaci lze nalézt rovnocenný standard.
- d) Příslušný úřad pravidelně kontroluje, zda i) úroveň vnitrostátní kvalifikace nebo ii) dodatek I k této příloze (část 66) byly změněny, a posoudí, zda je proto nutné změnit i hlášení o zápočtu. Tyto změny musí být zdokumentovány, opatřeny datem a zaznamenány.

#### **66.B.410 Platnost zápočtu zkoušky**

- a) Příslušný úřad žadateli písemně oznámí veškeré udělené zápočty společně s odkazem na použité hlášení o zápočtu.
- b) Platnost zápočtů končí deset let od jejich udělení.
- c) Po skončení platnosti zápočtů může žadatel požádat o zápočty nové. Příslušný úřad prodlouží platnost zápočtů o další desetileté období bez dalšího ověřování, zda se nezměnily požadavky na základní znalosti definované v dodatku I k této příloze (část 66).

### **HLAVA F**

#### **PRŮBĚŽNÝ DOZOR**

Tato hlava popisuje postupy pro průběžný dozor nad průkazem způsobilosti k údržbě letadel, a zejména postupy pro zrušení, pozastavení nebo omezení průkazu způsobilosti k údržbě letadel.

#### **66.B.500 Zrušení, pozastavení nebo omezení průkazu způsobilosti k údržbě letadel**

Příslušný úřad pozastaví, omezí nebo zruší průkaz způsobilosti k údržbě letadel, jestliže zjistí bezpečnostní problém nebo má jasný důkaz o tom, že osoba se dopustila nebo účastnila jedné nebo více z následujících činností:

1. získala průkaz způsobilosti k údržbě letadel a/nebo práva k osvědčování paděláním předkládaných dokladů;
2. neprovedla požadovanou údržbu a zároveň tuto skutečnost nehlásila organizaci nebo osobě, která si tuto údržbu vyžádala;

3. neprovedla požadovanou údržbu vyplývající z její vlastní prohlídky a zároveň tuto skutečnost neohlásila organizaci nebo osobě, pro kterou měla být tato údržba provedena;
  4. provedla nedbalou údržbu;
  5. padělala záznamy o údržbě;
  6. vydala osvědčení o uvolnění do provozu s vědomím, že údržba stanovená v osvědčení o uvolnění do provozu nebyla provedena nebo nebylo ověřeno, že taková údržba byla provedena;
  7. provedla údržbu nebo vydala osvědčení o uvolnění do provozu pod vlivem alkoholu nebo omamných látek;
  8. vydala osvědčení o uvolnění do provozu, které není v souladu s přílohou I (část M), přílohou II (část 145) nebo přílohou III (část 66).
-

## Dodatek I

## Požadavky na základní znalosti

## 1. Úrovně znalostí pro kategorii A, B1, B2, B3 a C průkazu způsobilosti k údržbě letadel

Základní znalosti pro kategorii A, B1, B2 a B3 jsou vyznačeny přidělením ukazatele úrovně znalostí (1, 2 nebo 3) pro každý použitelný předmět. Žadatelé kategorie C musí splnit buď úrovně základních znalostí pro kategorii B1, nebo pro kategorii B2.

Ukazatele úrovně znalostí jsou definovány na třech úrovních takto:

— *ÚROVEŇ 1: Seznámení se základními prvky daného předmětu.*

Cíle:

- a) Žadatel by měl být seznámen se základními prvky daného předmětu.
- b) Žadatel by měl být schopen podat jednoduchý popis celé problematiky předmětu za použití běžné slovní zásoby a příkladů.
- c) Žadatel by měl být schopen používat typické názvosloví.

— *ÚROVEŇ 2: Obecné znalosti teoretických a praktických aspektů daného předmětu a schopnost tyto znalosti uplatňovat.*

Cíle:

- a) Žadatel by měl být schopen porozumět teoretickým základům předmětu.
- b) Žadatel by měl být schopen podat obecný popis předmětu, popř. s použitím typických příkladů.
- c) Žadatel by měl být schopen používat matematické vzorce ve spojení s fyzikálními zákony popisujícími daný předmět.
- d) Žadatel by měl být schopen číst náčrty, výkresy a schémata popisující daný předmět a rozumět jim.
- e) Žadatel by měl být schopen používat praktickým způsobem své teoretické znalosti při používání podrobných postupů.

— *ÚROVEŇ 3: Podrobné znalosti teoretických a praktických aspektů daného předmětu a schopnost kombinovat a používat logickým a pochopitelným způsobem jednotlivé samostatné prvky těchto znalostí.*

Cíle:

- a) Žadatel by měl znát teorii daného předmětu a návaznosti na jiné předměty.
- b) Žadatel by měl být schopen podat podrobný popis předmětu za použití teoretických principů a konkrétních příkladů.
- c) Žadatel by měl rozumět a být schopen používat matematické vzorce vztahující se k danému předmětu.
- d) Žadatel by měl být schopen číst náčrty, jednoduché výkresy a schémata popisující daný předmět, rozumět jim a připravovat je.
- e) Žadatel by měl být schopen používat praktickým způsobem svoje znalosti při používání instrukcí výrobce.
- f) Žadatel by si měl být schopen vyložit výsledky z různých zdrojů a měření a v případě potřeby provést nápravná opatření.

## 2. Rozdělení na tematické moduly

Kvalifikace základních předmětů pro každou kategorii nebo podkategorii průkazu způsobilosti k údržbě letadel by měla být v souladu s uvedenou tabulkou, v níž jsou použitelné předměty označeny křížkem („X“):

| Předmětný modul | Letoun kategorie A nebo B1 s: |                          | Vrtulník kategorie A nebo B1 s: |                          | B2       | B3                                                                                                |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | turbinovým(-i) motorem(-y)    | pístovým(-i) motorem(-y) | turbinovým(-i) motorem(-y)      | pístovým(-i) motorem(-y) | Avionika | Letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 000 Kg a nižší |
| 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 A             | X                             | X                        | X                               | X                        | X        |                                                                                                   |
| 7B              |                               |                          |                                 |                          |          | X                                                                                                 |
| 8               | X                             | X                        | X                               | X                        | X        | X                                                                                                 |
| 9 A             | X                             | X                        | X                               | X                        | X        |                                                                                                   |
| 9B              |                               |                          |                                 |                          |          | X                                                                                                 |
| 10              | X                             | X                        | X                               | X                        | X        | X                                                                                                 |
| 11 A            | X                             |                          |                                 |                          |          |                                                                                                   |
| 11B             |                               | X                        |                                 |                          |          |                                                                                                   |
| 11C             |                               |                          |                                 |                          |          | X                                                                                                 |
| 12              |                               |                          | X                               | X                        |          |                                                                                                   |
| 13              |                               |                          |                                 |                          | X        |                                                                                                   |
| 14              |                               |                          |                                 |                          | X        |                                                                                                   |
| 15              | X                             |                          | X                               |                          |          |                                                                                                   |
| 16              |                               | X                        |                                 | X                        |          | X                                                                                                 |
| 17 A            | X                             | X                        |                                 |                          |          |                                                                                                   |
| 17B             |                               |                          |                                 |                          |          | X                                                                                                 |

### MODUL 1. MATEMATIKA

|                                                                                                                                                                                                                                       | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                       | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>1.1 Aritmetika</b>                                                                                                                                                                                                                 | 1      | 2  | 2  | 2  |
| Aritmetické výrazy a znaménka, způsoby násobení a dělení, zlomky a desetinná čísla, součinitele a násobky, váhy, míry a převodní koeficienty, poměry a úměry, průměry a procenta, plochy a objemy, druhé a třetí mocniny a odmocniny. |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                   | ÚROVEŇ |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                   | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>1.2 Algebra</b>                                                                                                                                                                                                |        |    |    |    |
| a) Vyhodnocení jednoduchých algebraických výrazů, sčítání, odčítání, násobení a dělení, používání závorek, jednoduché algebraické zlomky                                                                          | 1      | 2  | 2  | 2  |
| b) Lineární rovnice a jejich řešení<br>Exponenty a mocniny, záporné a zlomkové exponenty<br>Dvojkové a další použitelné číselné soustavy<br>Soustava rovnic a rovnice druhého řádu s jednou neznámou<br>Logaritmy | —      | 1  | 1  | 1  |
| <b>1.3 Geometrie</b>                                                                                                                                                                                              |        |    |    |    |
| a) Jednoduché geometrické konstrukce                                                                                                                                                                              | —      | 1  | 1  | 1  |
| b) Grafické zobrazení; typ a použití grafů, grafy rovnic/funkcí                                                                                                                                                   | 2      | 2  | 2  | 2  |
| c) Jednoduchá trigonometrie; trigonometrické vztahy, používání tabulek a pravouhlých a polárních souřadnic                                                                                                        | —      | 2  | 2  | 2  |

## MODUL 2. FYZIKA

|                                                                                                  | ÚROVEŇ |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                  | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>2.1 Látka</b>                                                                                 | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Složení látky: chemické prvky, struktura atomů, molekuly                                         |        |    |    |    |
| Chemické sloučeniny                                                                              |        |    |    |    |
| Skupenství: pevné, kapalné a plynné                                                              |        |    |    |    |
| Změny skupenství                                                                                 |        |    |    |    |
| <b>2.2 Mechanika</b>                                                                             |        |    |    |    |
| <b>2.2.1 Statika</b>                                                                             | 1      | 2  | 1  | 1  |
| Síly, momenty a dvojice sil, vektorový zápis                                                     |        |    |    |    |
| Těžiště                                                                                          |        |    |    |    |
| Základy teorie napětí, deformace a pružnosti: tah, tlak, smyk a krut                             |        |    |    |    |
| Povaha a vlastnosti pevných látek, kapalin a plynů                                               |        |    |    |    |
| Tlak a vztlak v kapalinách (barometry).                                                          |        |    |    |    |
| <b>2.2.2 Kinematika</b>                                                                          | 1      | 2  | 1  | 1  |
| Přímočarý pohyb: rovnoměrný přímočarý pohyb, pohyb se zrychlením (pohyb v gravitačním poli Země) |        |    |    |    |
| Rotační pohyb: rovnoměrný kruhový pohyb (odstředivá a dostředivá síla)                           |        |    |    |    |
| Periodický pohyb: kyvadlo                                                                        |        |    |    |    |

|                                                                                                                                               | ÚROVEŇ |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                               | A      | B1 | B2 | B3 |
| Jednoduchá teorie kmitání, harmonického kmitání a rezonance                                                                                   |        |    |    |    |
| Poměr rychlosti, mechanický zisk a účinnost.                                                                                                  |        |    |    |    |
| <b>2.2.3 Dynamika</b>                                                                                                                         |        |    |    |    |
| a) Hmotnost                                                                                                                                   | 1      | 2  | 1  | 1  |
| Síla, setrvačnost, práce, výkon, energie (potenciální, kinetická a celková energie), teplo, účinnost                                          |        |    |    |    |
| b) Hybnost, zachování hybnosti                                                                                                                | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Impuls                                                                                                                                        |        |    |    |    |
| Gyroskopické zákony                                                                                                                           |        |    |    |    |
| Tření: typy a účinky, koeficient tření (valivý odpor)                                                                                         |        |    |    |    |
| <b>2.2.4 Dynamika kapalin</b>                                                                                                                 |        |    |    |    |
| a) Měrná tíha a hustota                                                                                                                       | 2      | 2  | 2  | 2  |
| b) Viskozita, odpor kapaliny, jevy proudění                                                                                                   | 1      | 2  | 1  | 1  |
| Jevy stlačitelnosti kapalin                                                                                                                   |        |    |    |    |
| Statický, dynamický a celkový tlak: Bernoulliho rovnice, Venturiho trubice                                                                    |        |    |    |    |
| <b>2.3 Termodynamika</b>                                                                                                                      |        |    |    |    |
| a) Teplota: teploměry a teplotní stupnice: Celsiova, Fahrenheitova a Kelvinova; definice tepla                                                | 2      | 2  | 2  | 2  |
| b) Tepelná kapacita, měrné teplo                                                                                                              | —      | 2  | 2  | 1  |
| Přenos tepla: proudění, vyzařování a vedení tepla                                                                                             |        |    |    |    |
| Objemová roztažnost                                                                                                                           |        |    |    |    |
| První a druhý termodynamický zákon                                                                                                            |        |    |    |    |
| Plyny: teorie ideálního plynu; měrná tepelná kapacita při konstantním objemu a konstantním tlaku, práce vykonaná roztahováním plynu           |        |    |    |    |
| Izotermická a adiabatická expanze a komprese, pracovní cykly motoru, konstantní objem a konstantní tlak, chladicí zařízení a tepelná čerpadla |        |    |    |    |
| Skupenské teplo tání a vypařování, tepelná energie, teplo spalování                                                                           |        |    |    |    |
| <b>2.4 Optika (Světlo)</b>                                                                                                                    | —      | 2  | 2  | —  |
| Povaha světla, rychlost světla;                                                                                                               |        |    |    |    |
| Zákony odrazu a lomu světla: odraz na rovinných plochách, odraz na sférických zrcadlech, lom, čočky                                           |        |    |    |    |
| Optická vlákna                                                                                                                                |        |    |    |    |

|                                                                                  | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                  | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>2.5 Vlnový pohyb a zvuk</b>                                                   | —      | 2  | 2  | —  |
| Vlnění: mechanické vlny, harmonické vlny, interferenční jevy, stojaté vlny       |        |    |    |    |
| Zvuk: rychlost zvuku, zdroje zvuku, intenzita, výška a barva tónu, Dopplerův jev |        |    |    |    |

## MODUL 3. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

|                                                                                                                                                                                                   | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                   | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>3.1 Teorie elektronu</b>                                                                                                                                                                       | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Struktura a rozložení elektrických nábojů uvnitř: atomů, molekul, iontů, sloučenin                                                                                                                |        |    |    |    |
| Molekulární struktura vodičů, polovodičů a izolantů                                                                                                                                               |        |    |    |    |
| <b>3.2 Statická elektřina a vodivost</b>                                                                                                                                                          | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Statická elektřina a rozložení elektrostatických nábojů                                                                                                                                           |        |    |    |    |
| Elektrostatické zákony přitahování a odpuzování                                                                                                                                                   |        |    |    |    |
| Jednotky el. náboje, Coulombův zákon                                                                                                                                                              |        |    |    |    |
| Elektrická vodivost v pevných látkách, kapalinách, plynech a ve vakuu                                                                                                                             |        |    |    |    |
| <b>3.3 Elektrotechnické názvosloví</b>                                                                                                                                                            | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Následující odborné výrazy, měřicí jednotky a činitele, které je ovlivňují: rozdíl potenciálů, elektromotorická síla, napětí, proud, odpor, vodivost, náboj, dohodnutý směr proudu, tok elektronů |        |    |    |    |
| <b>3.4 Výroba elektřiny</b>                                                                                                                                                                       | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Výroba elektřiny následujícími způsoby: světlem, teplem, třením, tlakem, chemickým působením, magnetismem a pohybem                                                                               |        |    |    |    |
| <b>3.5 Zdroje stejnosměrného proudu</b>                                                                                                                                                           | 1      | 2  | 2  | 2  |
| Konstrukce a základní chemické reakce: galvanické články, akumulátory, olověné články, niklotadmiové články, další alkalické články                                                               |        |    |    |    |
| Články zapojené do série a paralelně                                                                                                                                                              |        |    |    |    |
| Vnitřní odpor a jeho vliv na akumulátor                                                                                                                                                           |        |    |    |    |
| Konstrukce, materiály a činnost termočlánků                                                                                                                                                       |        |    |    |    |
| Činnost fotočlánků                                                                                                                                                                                |        |    |    |    |
| <b>3.6 Stejnosměrné obvody</b>                                                                                                                                                                    | —      | 2  | 2  | 1  |
| Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony                                                                                                                                                                  |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                             | ÚROVEŇ |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                             | A      | B1 | B2 | B3 |
| Výpočty odporu, napětí a proudu s použitím uvedených zákonů                                                                                                 |        |    |    |    |
| Význam vnitřního odporu zdroje.                                                                                                                             |        |    |    |    |
| <b>3.7 Elektrický odpor/rezistor</b>                                                                                                                        |        |    |    |    |
| a) Odpor a činitelé ovlivňující odpor                                                                                                                       | —      | 2  | 2  | 1  |
| Měrný odpor                                                                                                                                                 |        |    |    |    |
| Barevné označování odporů, hodnoty a tolerance, doporučené hodnoty, výkonové zatížení ve wattech                                                            |        |    |    |    |
| Odpor v sérii a paralelně                                                                                                                                   |        |    |    |    |
| Výpočet celkového odporu při sériovém, paralelním a sériově paralelním zapojení                                                                             |        |    |    |    |
| Činnost a užití potenciometrů a reostatů                                                                                                                    |        |    |    |    |
| Činnost Wheatstonova můstku                                                                                                                                 |        |    |    |    |
| b) Kladný a záporný tepelný koeficient vodivosti                                                                                                            | —      | 1  | 1  | —  |
| Pevné odpory, stabilita, tolerance a omezení, konstrukční principy                                                                                          |        |    |    |    |
| Proměnné odpory, termistory, napěťově závislé odpory                                                                                                        |        |    |    |    |
| Konstrukce potenciometrů a reostatů                                                                                                                         |        |    |    |    |
| Konstrukce Wheatstonova můstku                                                                                                                              |        |    |    |    |
| <b>3.8 Výkon</b>                                                                                                                                            | —      | 2  | 2  | 1  |
| Výkon, práce a energie (kinetická a potenciální)                                                                                                            |        |    |    |    |
| Ztráta výkonu na odporu                                                                                                                                     |        |    |    |    |
| Vzorec pro výpočet odporu                                                                                                                                   |        |    |    |    |
| Výpočty výkonu, práce a energie                                                                                                                             |        |    |    |    |
| <b>3.9 Kapacita/Kondenzátor</b>                                                                                                                             | —      | 2  | 2  | 1  |
| Princip a funkce kondenzátoru                                                                                                                               |        |    |    |    |
| Činitelé ovlivňující kapacitu: plocha desek, vzdálenost mezi deskami, počet desek, dielektrikum a dielektrická konstanta, pracovní napětí, jmenovité napětí |        |    |    |    |
| Typy kondenzátorů, konstrukce a funkce                                                                                                                      |        |    |    |    |
| Barevné značení kondenzátorů                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Výpočet kapacity a napětí v paralelních a sériových obvodech                                                                                                |        |    |    |    |
| Exponenciální nabíjení a vybíjení kondenzátoru, časové konstanty                                                                                            |        |    |    |    |
| Zkoušení kondenzátorů                                                                                                                                       |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                                             | ÚROVEŇ |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                             | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>3.10 Magnetismus</b>                                                                                                                                                     |        |    |    |    |
| a) Teorie magnetismu                                                                                                                                                        | —      | 2  | 2  | 1  |
| Vlastnosti magnetu                                                                                                                                                          |        |    |    |    |
| Chování magnetu zavěšeného v magnetickém poli Země                                                                                                                          |        |    |    |    |
| Magnetizace a demagnetizace                                                                                                                                                 |        |    |    |    |
| Magnetické stínění                                                                                                                                                          |        |    |    |    |
| Různé druhy magnetických materiálů                                                                                                                                          |        |    |    |    |
| Konstrukce elektromagnetů a principy činnosti                                                                                                                               |        |    |    |    |
| Pravidlo pravé ruky k určení magnetického pole kolem vodiče, kterým protéká elektrický proud                                                                                |        |    |    |    |
| b) Magnetomotorická síla, intenzita magnetického pole, hustota magnetického toku, permeabilita, hysterezní smyčka, remanence, koercitivní síla, bod nasycení, vířivé proudy | —      | 2  | 2  | 1  |
| Opatření pro zacházení s magnety a skladování magnetů                                                                                                                       |        |    |    |    |
| <b>3.11 Indukčnost / Indukční cívka</b>                                                                                                                                     | —      | 2  | 2  | 1  |
| Faradayův zákon                                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| Indukování napětí ve vodiči pohybujícím se v magnetickém poli                                                                                                               |        |    |    |    |
| Principy indukce                                                                                                                                                            |        |    |    |    |
| Vliv následných veličin na velikost indukovaného napětí: intenzita magnetického pole, rychlost změny magnetického toku, počet závitů vodiče                                 |        |    |    |    |
| Vzájemná indukčnost                                                                                                                                                         |        |    |    |    |
| Vliv rychlosti změny primárního proudu a vzájemné indukčnosti na indukované napětí                                                                                          |        |    |    |    |
| Činitelé ovlivňující vzájemnou indukčnost: počet závitů na cílce, rozměrová velikost cílky, permeabilita cílky, vzájemná poloha cívek                                       |        |    |    |    |
| Lenzův zákon a pravidla na určování polarity                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Elektromotorická síla, vlastní indukčnost                                                                                                                                   |        |    |    |    |
| Bod nasycení                                                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Základní použití indukčních cívek                                                                                                                                           |        |    |    |    |
| <b>3.12 Motor na stejnosměrný proud / Teorie generátoru stejnosměrného proudu</b>                                                                                           | —      | 2  | 2  | 1  |
| Základní teorie motoru a generátoru                                                                                                                                         |        |    |    |    |
| Konstrukce a účel jednotlivých částí generátoru stejnosměrného proudu                                                                                                       |        |    |    |    |

|                                                                                                                                    | ÚROVEŇ |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                    | A      | B1 | B2 | B3 |
| Činnost a činitelé ovlivňující výstup a směr toku proudu u stejnosměrných generátorů                                               |        |    |    |    |
| Činnost a činitelé ovlivňující výstupní výkon, krouticí moment, rychlost a směr otáčení stejnosměrných motorů                      |        |    |    |    |
| Sériové vinutí, derivační vinutí a kompaundní motory                                                                               |        |    |    |    |
| Konstrukce startér-generátoru.                                                                                                     |        |    |    |    |
| <b>3.13 Teorie střídavého proudu</b>                                                                                               | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Sinusový průběh vlny: fáze, perioda, frekvence, cyklus                                                                             |        |    |    |    |
| Okamžité, průměrné, efektivní, maximální, mezivrcholové hodnoty proudu a výpočet těchto hodnot ve vztahu k napětí, proudu a výkonu |        |    |    |    |
| Trojúhelníkové/obdélníkové průběhy                                                                                                 |        |    |    |    |
| Principy jednofázové a trojfázové soustavy                                                                                         |        |    |    |    |
| <b>3.14 Odporové (R), kapacitní (C), induktivní (L) obvody</b>                                                                     | —      | 2  | 2  | 1  |
| Fázový vztah mezi napětím a proudem v L, C a R obvodech při paralelním, sériovém a sériově paralelním zapojení                     |        |    |    |    |
| Ztráta výkonu v L, C a R obvodech                                                                                                  |        |    |    |    |
| Výpočty impedance, fázového posunu, účinníku a proudu                                                                              |        |    |    |    |
| Výpočty činného, zdánlivého a jalového výkonu                                                                                      |        |    |    |    |
| <b>3.15 Transformátory</b>                                                                                                         | —      | 2  | 2  | 1  |
| Zásady konstrukce a princip činnosti transformátoru                                                                                |        |    |    |    |
| Ztráty transformátoru a způsoby jejich překonání                                                                                   |        |    |    |    |
| Činnost transformátoru při zatížení a bez zatížení                                                                                 |        |    |    |    |
| Přenos výkonu, účinnost, značení polarity                                                                                          |        |    |    |    |
| Výpočet sdružených a fázových napětí a proudů                                                                                      |        |    |    |    |
| Výpočet výkonu v trojfázové soustavě                                                                                               |        |    |    |    |
| Primární a sekundární proud, napětí, převodový poměr, výkon, účinnost                                                              |        |    |    |    |
| Autotransformátory                                                                                                                 |        |    |    |    |
| <b>3.16 Filtry</b>                                                                                                                 | —      | 1  | 1  | —  |
| Činnost, použití, uplatnění následujících filtrů: nízkopásmových, širokopásmových, pásmových propustí, pásmových zádrží            |        |    |    |    |

|                                                                                                               | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                               | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>3.17 Generátory střídavého proudu</b>                                                                      | —      | 2  | 2  | 1  |
| Otáčení závitu v magnetickém poli a vytvoření průběhu vlny                                                    |        |    |    |    |
| Činnost a konstrukce generátorů střídavého proudu s otáčivou kotvou a otáčivým polem                          |        |    |    |    |
| Jednofázové, dvojfázové a trojfázové alternátory                                                              |        |    |    |    |
| Trojfázové zapojení do hvězdy a do trojúhelníka, jejich výhody a použití                                      |        |    |    |    |
| Generátory s permanentním magnetem                                                                            |        |    |    |    |
| <b>3.18 Motory na střídavý proud</b>                                                                          | —      | 2  | 2  | 1  |
| Konstrukce, princip činnosti a charakteristiky: synchronních a indukčních motorů jednofázových a vícefázových |        |    |    |    |
| Způsoby řízení rychlosti a směru otáčení                                                                      |        |    |    |    |
| Způsoby vytváření točivého pole: kapacitou, indukčností, polem se závitem nakrátko a děleným polem            |        |    |    |    |

## MODUL 4. ZÁKLADY ELEKTRONIKY

|                                                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                  | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>4.1 Polovodiče</b>                                                                                                                                                            |        |    |    |    |
| <b>4.1.1 Diody</b>                                                                                                                                                               |        |    |    |    |
| a) Symboly diody                                                                                                                                                                 | —      | 2  | 2  | 1  |
| Charakteristiky a vlastnosti diody                                                                                                                                               |        |    |    |    |
| Diody v sériovém a paralelním zapojení                                                                                                                                           |        |    |    |    |
| Hlavní charakteristiky a použití křemíkových řízených usměrňovačů (tyristorů), LED, fotocitlivá dioda, varistor, usměrňovací diody                                               |        |    |    |    |
| Testy funkčnosti diod                                                                                                                                                            |        |    |    |    |
| b) Materiály, elektronové uspořádání, elektrické vlastnosti                                                                                                                      | —      | —  | 2  | —  |
| Materiály typu P a N: vliv nečistot na vodivost, majoritní a minoritní nosiče proudu                                                                                             |        |    |    |    |
| PN přechod v polovodiči, vznik potenciálu na PN přechodu bez předpětí a při předpětí v propustném a nepropustném směru                                                           |        |    |    |    |
| Parametry diody: špičkové napětí v závěrném směru, maximální proud v propustném směru, teplota, kmitočet, svodový proud, ztráta výkonu                                           |        |    |    |    |
| Činnost a funkce diod v následujících obvodech: ořezávací obvod impulsů, záchytný obvod, jednocestné a dvojcestné usměrňovače, zdvojovače a ztrojovače napětí                    |        |    |    |    |
| Podrobná činnost a charakteristiky následujících součástek: křemíkový řízený usměrňovač (tyristor), LED, Schottkyho dioda, fotodiody, varistor, reaktanční dioda, Zenerova dioda |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                             | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                             | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>4.1.2 Tranzistory</b>                                                                                                                                                                                                                    |        |    |    |    |
| a) Symboly tranzistoru                                                                                                                                                                                                                      | —      | 1  | 2  | 1  |
| Popis komponentů a orientace                                                                                                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Charakteristiky a vlastnosti tranzistoru                                                                                                                                                                                                    |        |    |    |    |
| b) Konstrukce a funkce tranzistorů typu PNP a NPN                                                                                                                                                                                           | —      | —  | 2  | —  |
| Konfigurace báze, kolektor a emitor                                                                                                                                                                                                         |        |    |    |    |
| Zkoušení tranzistorů                                                                                                                                                                                                                        |        |    |    |    |
| Základní zhodnocení jiných typů tranzistorů a jejich užití                                                                                                                                                                                  |        |    |    |    |
| Použití tranzistorů: třídy zesilovačů (A, B, C)                                                                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| Jednoduché obvody zahrnující: proudové buzení, potlačení vazby, zpětnou vazbu a stabilizaci                                                                                                                                                 |        |    |    |    |
| Principy vícestupňového obvodu: kaskádový, dvojčinný, oscilátory, multivibrátory, klopné obvody                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| <b>4.1.3 Integrované obvody</b>                                                                                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| a) Popis a činnost logických a lineárních obvodů/operačních zesilovačů                                                                                                                                                                      | —      | 1  | —  | 1  |
| b) Popis a činnost logických a lineárních obvodů                                                                                                                                                                                            | —      | —  | 2  | —  |
| Úvod do činnosti a funkce operačních zesilovačů používaných jako: integrační obvod, derivační obvod, napěťový sledovač, komparátor                                                                                                          |        |    |    |    |
| Činnost a způsoby zapojení zesilovacích stupňů: odporové, kapacitní, induktivní (transformátorové), induktivně odporové (IR), přímé                                                                                                         |        |    |    |    |
| Výhody a nevýhody kladné a záporné zpětné vazby                                                                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| <b>4.2 Desky s plošnými spoji</b>                                                                                                                                                                                                           | —      | 1  | 2  | —  |
| Popis a použití desek s plošnými spoji                                                                                                                                                                                                      |        |    |    |    |
| <b>4.3 Servomechanismy</b>                                                                                                                                                                                                                  |        |    |    |    |
| a) Pochopení následujících výrazů: systémy s otevřenou a uzavřenou smyčkou, zpětná vazba, vlečná regulace, analogové převodníky                                                                                                             | —      | 1  | —  | —  |
| Principy funkce a užití následujících částí/charakteristických znaků synchronních systémů (selsynů): rozkladače, diferenciální selsyny, ovládání a krouťící moment, transformátory, indukční a kapacitní vysílače                           |        |    |    |    |
| b) Pochopení následujících výrazů: systémy s otevřenou a uzavřenou smyčkou, vlečná regulace, servomechanismus, analogový převodník, nastavení nuly, tlumení, zpětná vazba, mrtvé pásmo                                                      | —      | —  | 2  | —  |
| Konstrukce, činnost a použití následujících komponentů synchronních systémů (selsynů): rozkladače, diferenciální selsyny, ovládání a krouťící moment, transformátory typu E a I, indukční vysílače, kapacitní vysílače, synchronní vysílače |        |    |    |    |
| Poruchy servomechanismů, změna synchronizace fáze, nestabilní synchronizace                                                                                                                                                                 |        |    |    |    |

## MODUL 5. DIGITÁLNÍ TECHNIKY / ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJOVÉ SYSTÉMY

|                                                                                                                               | ÚROVEŇ |              |              |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----|----|
|                                                                                                                               | A      | B1-1<br>B1-3 | B1-2<br>B1-4 | B2 | B3 |
| <b>5.1 Elektronické přístrojové systémy</b>                                                                                   | 1      | 2            | 2            | 3  | 1  |
| Typické uspořádání systémů a rozmístění elektronických přístrojových systémů v kabině                                         |        |              |              |    |    |
| <b>5.2 Číselné soustavy</b>                                                                                                   | —      | 1            | —            | 2  | —  |
| Číselné soustavy: dvojková, osmičková a hexadecimální                                                                         |        |              |              |    |    |
| Předvedení převodu mezi desítkovou a dvojkovou, osmičkovou a hexadecimální soustavou a naopak                                 |        |              |              |    |    |
| <b>5.3 Převod dat</b>                                                                                                         | —      | 1            | —            | 2  | —  |
| Analogové údaje, číslicové údaje                                                                                              |        |              |              |    |    |
| Činnost a použití analogově číslicových a číslicově analogových převodníků, vstupy a výstupy, omezení různých typů převodníků |        |              |              |    |    |
| <b>5.4 Sběrnice údajů</b>                                                                                                     | —      | 2            | —            | 2  | —  |
| Činnost sběrnic údajů v letadlových systémech, včetně znalostí ARINC a jiných technických podmínek.                           |        |              |              |    |    |
| Sít/ethernet letadla                                                                                                          |        |              |              |    |    |
| <b>5.5 Logické obvody</b>                                                                                                     |        |              |              |    |    |
| a) Znalost běžných symbolů logického obvodu, tabulek a ekvivalentních obvodů                                                  | —      | 2            | —            | 2  | 1  |
| Aplikace použité v letadlových systémech, schematické diagramy                                                                |        |              |              |    |    |
| b) Výklad logických schémat                                                                                                   | —      | —            | —            | 2  | —  |
| <b>5.6 Základní struktura počítače</b>                                                                                        |        |              |              |    |    |
| a) Počítačové názvosloví (včetně pojmů bit, byte, software, hardware, CPU, IC a různá paměťová zařízení jako RAM, ROM, PROM)  | 1      | 2            | —            | —  | —  |
| Počítačová technologie (tak, jak se používá v systémech letadla)                                                              |        |              |              |    |    |
| b) Názvosloví týkající se počítačů                                                                                            | —      | —            | —            | 2  | —  |
| Činnost, rozmístění a propojení hlavních komponentů v mikropočítačích včetně jejich sdružených sběrnicových systémů           |        |              |              |    |    |
| Informace obsažené v jednoadresových a víceadresových instrukcích                                                             |        |              |              |    |    |
| Výrazy související s pamětí                                                                                                   |        |              |              |    |    |
| Činnost typických paměťových zařízení                                                                                         |        |              |              |    |    |
| Činnost, výhody a nevýhody různých systémů pro uchovávání dat                                                                 |        |              |              |    |    |

|                                                                                                                                                                                    | ÚROVEŇ |              |              |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----|----|
|                                                                                                                                                                                    | A      | B1-1<br>B1-3 | B1-2<br>B1-4 | B2 | B3 |
| <b>5.7 Mikroprocesory</b>                                                                                                                                                          | —      | —            | —            | 2  | —  |
| Vykonávané funkce a celková činnost mikroprocesoru                                                                                                                                 |        |              |              |    |    |
| Základní činnost každé z následujících jednotek mikroprocesoru: řídicí a procesorová jednotka, hodiny, registr, aritmetická logická jednotka                                       |        |              |              |    |    |
| <b>5.8 Integrované obvody</b>                                                                                                                                                      | —      | —            | —            | 2  | —  |
| Činnost a použití kodérů a dekodérů                                                                                                                                                |        |              |              |    |    |
| Funkce kodérů                                                                                                                                                                      |        |              |              |    |    |
| Používání středního, velkého a velmi velkého stupně integrace                                                                                                                      |        |              |              |    |    |
| <b>5.9 Násobení</b>                                                                                                                                                                | —      | —            | —            | 2  | —  |
| Činnost, použití a označování multiplexních a demultiplexních obvodů v logických schématech                                                                                        |        |              |              |    |    |
| <b>5.10 Optická vlákna</b>                                                                                                                                                         | —      | 1            | 1            | 2  | —  |
| Výhody a nevýhody přenosu údajů optickými vlákny oproti přenosu elektrickým vodičem                                                                                                |        |              |              |    |    |
| Optické sběrnice údajů                                                                                                                                                             |        |              |              |    |    |
| Názvosloví týkající se optických vláken                                                                                                                                            |        |              |              |    |    |
| Zakončení                                                                                                                                                                          |        |              |              |    |    |
| Vazební členy, řídicí terminály, dálkové terminály                                                                                                                                 |        |              |              |    |    |
| Použití optických vláken v systémech letadla                                                                                                                                       |        |              |              |    |    |
| <b>5.11 Elektronické zobrazovače</b>                                                                                                                                               | —      | 2            | 1            | 2  | 1  |
| Principy činnosti běžných typů zobrazovačů používaných v moderních letadlech zahrnujících elektronové obrazovky, zobrazovače se svítícími diodami (LED) a tekutými krystaly (LCD). |        |              |              |    |    |
| <b>5.12 Zařízení citlivá na statickou elektřinu</b>                                                                                                                                | 1      | 2            | 2            | 2  | 1  |
| Zvláštní manipulace s komponenty citlivými na elektrostatické výboje                                                                                                               |        |              |              |    |    |
| Uvědomování si nebezpečí a možnosti poškození, komponenty a osobní prostředky antistatické ochrany                                                                                 |        |              |              |    |    |
| <b>5.13 Řízení programového vybavení</b>                                                                                                                                           | —      | 2            | 1            | 2  | 1  |
| Uvědomování si omezení, požadavky na letovou způsobilost a možné katastrofické vlivy neoprávněných změn programového vybavení                                                      |        |              |              |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                     | ÚROVEŇ |              |              |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                     | A      | B1-1<br>B1-3 | B1-2<br>B1-4 | B2 | B3 |
| <b>5.14 Elektromagnetické prostředí</b>                                                                                                                                                                                             | —      | 2            | 2            | 2  | 1  |
| Vliv následujících jevů na postupy údržby elektronického systému:<br>EMC – Elektromagnetická slučitelnost<br>EMI – Elektromagnetická interference<br>HIRF – Vysoce intenzivní radiační pole<br>Blesk / ochrana proti zásahu bleskem |        |              |              |    |    |
| <b>5.15 Typické elektronické/digitální systémy letadla</b>                                                                                                                                                                          | —      | 2            | 2            | 2  | 1  |
| Obecné uspořádání typických, elektronických/digitálních systémů letadla a přidružených zařízení BITE, např.:                                                                                                                        |        |              |              |    |    |
| a) Pouze pro B1 a B2:                                                                                                                                                                                                               |        |              |              |    |    |
| ACARS – ARINC Letadlový komunikační adresný a oznamovací systém                                                                                                                                                                     |        |              |              |    |    |
| EICAS – Indikační systém motoru a systém výstrahy posádky                                                                                                                                                                           |        |              |              |    |    |
| FBW – Elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire)                                                                                                                                                                                   |        |              |              |    |    |
| FMS – Systém pro řízení a optimalizaci letu                                                                                                                                                                                         |        |              |              |    |    |
| IRS – Inerciální referenční systém                                                                                                                                                                                                  |        |              |              |    |    |
| b) Pro B1, B2 a B3:                                                                                                                                                                                                                 |        |              |              |    |    |
| ECAM – Centrální elektronický systém monitorování letadla                                                                                                                                                                           |        |              |              |    |    |
| EFIS – Elektronický systém letových přístrojů                                                                                                                                                                                       |        |              |              |    |    |
| GPS – Globální systém určení polohy                                                                                                                                                                                                 |        |              |              |    |    |
| TCAS – Provozní výstražný protisrážkový systém                                                                                                                                                                                      |        |              |              |    |    |
| Integrovaná modulová avionika                                                                                                                                                                                                       |        |              |              |    |    |
| Kabinové systémy                                                                                                                                                                                                                    |        |              |              |    |    |
| Informační systémy                                                                                                                                                                                                                  |        |              |              |    |    |

## MODUL 6. MATERIÁLY A ZÁKLADNÍ STROJNICKÉ SOUČÁSTKY

|                                                                                                        | ÚROVEŇ |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                        | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>6.1 Letecké materiály – železné materiály</b>                                                       |        |    |    |    |
| a) Charakteristiky, vlastnosti a označování běžných slitinových ocelí používaných v konstrukci letadel | 1      | 2  | 1  | 2  |
| Tepelné zpracování a použití slitinových ocelí.                                                        |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                                      | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                      | A      | B1 | B2 | B3 |
| b) Zkoušení železných materiálů na tvrdost, pevnost v tahu, únavovou pevnost a rázovou houževnatost                                                                  | —      | 1  | 1  | 1  |
| <b>6.2 Letecké materiály – neželezné materiály</b>                                                                                                                   |        |    |    |    |
| a) Charakteristiky, vlastnosti a označování běžných neželezných materiálů používaných v konstrukci letadel<br>Tepelné zpracování a použití neželezných materiálů     | 1      | 2  | 1  | 2  |
| b) Zkoušení neželezných materiálů na tvrdost, pevnost v tahu, únavovou pevnost a rázovou houževnatost                                                                | —      | 1  | 1  | 1  |
| <b>6.3 Letecké materiály – kompozity a nekovy</b>                                                                                                                    |        |    |    |    |
| <b>6.3.1 Kompozity a nekovy jiné než dřevo a tkanina</b>                                                                                                             |        |    |    |    |
| a) Charakteristiky, vlastnosti a označování běžných kompozitů a nekovových materiálů jiných než dřevo, používaných v konstrukci letadel<br>Těsnící materiály a tmely | 1      | 2  | 2  | 2  |
| b) Zjišťování vad/snížení kvality v kompozitových a nekovových materiálech<br>Oprava kompozitových a nekovových materiálů                                            | 1      | 2  | —  | 2  |
| <b>6.3.2 Dřevěné konstrukce</b>                                                                                                                                      | 1      | 2  | —  | 2  |
| Konstrukční metody dřevěných konstrukcí draku                                                                                                                        |        |    |    |    |
| Charakteristiky, vlastnosti a typy dřeva a lepidel používaných u letounů                                                                                             |        |    |    |    |
| Ochrana a údržba dřevěných konstrukcí                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Druhy vad v dřevěném materiálu a dřevěných konstrukcích                                                                                                              |        |    |    |    |
| Zjišťování vad v dřevěných konstrukcích                                                                                                                              |        |    |    |    |
| Opravy dřevěných konstrukcí                                                                                                                                          |        |    |    |    |
| <b>6.3.3 Potah z tkaniny</b>                                                                                                                                         | 1      | 2  | —  | 2  |
| Charakteristiky, vlastnosti a typy tkanin používaných u letounů                                                                                                      |        |    |    |    |
| Metody prohlídek tkanin                                                                                                                                              |        |    |    |    |
| Druhy poruch v tkaninách                                                                                                                                             |        |    |    |    |
| Opravy potahů z tkaniny                                                                                                                                              |        |    |    |    |

|                                                                                                                                                                      | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                      | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>6.4 Koroze</b>                                                                                                                                                    |        |    |    |    |
| a) Chemické principy                                                                                                                                                 | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Tvorba koroze, proces galvanizace, mikrobiologický proces namáhání                                                                                                   |        |    |    |    |
| b) Druhy koroze a jejich zjišťování                                                                                                                                  | 2      | 3  | 2  | 2  |
| Příčiny koroze                                                                                                                                                       |        |    |    |    |
| Druhy materiálů, náchylnost ke korozi                                                                                                                                |        |    |    |    |
| <b>6.5 Spojovací materiály</b>                                                                                                                                       |        |    |    |    |
| 6.5.1 Závity                                                                                                                                                         | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Názvosloví šroubů                                                                                                                                                    |        |    |    |    |
| Tvary závitů, rozměry a tolerance standardních závitů používaných v letadlech                                                                                        |        |    |    |    |
| Měření závitů                                                                                                                                                        |        |    |    |    |
| 6.5.2 Svorníky, závrtné šrouby, šrouby                                                                                                                               | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Typy šroubů: rozdělení, určení, označování letadlových šroubů, mezinárodní normy                                                                                     |        |    |    |    |
| Matice: samosvorné, nýtovací matice, standardní typy                                                                                                                 |        |    |    |    |
| Strojní šrouby: rozdělení pro letadla                                                                                                                                |        |    |    |    |
| Závrtné šrouby: typy a použití, montáž a demontáž                                                                                                                    |        |    |    |    |
| Závitořezné šrouby a přichytky                                                                                                                                       |        |    |    |    |
| 6.5.3 Uzavírací zařízení, zámk                                                                                                                                       | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Pojistné podložky s jazýčkem a pérové podložky, pojistné podložky, závlačky, pojistné matice, drátový zámek, rychlospojky, pera, rozpěrné pojistné kroužky, závlačky |        |    |    |    |
| 6.5.4 Letadlové nýty                                                                                                                                                 | 1      | 2  | 1  | 2  |
| Typy tuhých a výbušných nýtů: přesné třídění a označování, tepelné zpracování                                                                                        |        |    |    |    |
| <b>6.6 Potrubí a spoje</b>                                                                                                                                           |        |    |    |    |
| a) Označování, typy pevného a pružného potrubí a připojení používaná v letadlech                                                                                     | 2      | 2  | 2  | 2  |
| b) Normalizovaná spojení pro letadlové hydraulické, palivové, olejové, pneumatické a vzduchové potrubní systémy                                                      | 2      | 2  | 1  | 2  |
| <b>6.7 Pružiny a pera</b>                                                                                                                                            | —      | 2  | 1  | 1  |
| Typy, materiály, charakteristiky a použití pružin a pér                                                                                                              |        |    |    |    |

|                                                                                                                                       | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                       | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>6.8 Ložiska</b>                                                                                                                    | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Účel ložisek, zatížení, materiál, konstrukce                                                                                          |        |    |    |    |
| Typy ložisek a jejich použití                                                                                                         |        |    |    |    |
| <b>6.9 Převody</b>                                                                                                                    | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Typy ozubených převodů a jejich použití                                                                                               |        |    |    |    |
| Převodové poměry, redukční a multiplikační převodové soustavy, hnaná a hnací ozubená kola, vložená ozubená kola, záběry ozubených kol |        |    |    |    |
| Řemeny a kladky, řetězy a řetězová kola                                                                                               |        |    |    |    |
| <b>6.10 Ovládací lana</b>                                                                                                             | 1      | 2  | 1  | 2  |
| Typy lan                                                                                                                              |        |    |    |    |
| Koncová uchycení, napínací a kompenzační zařízení                                                                                     |        |    |    |    |
| Kladky a hlavní části lanového systému ovládání                                                                                       |        |    |    |    |
| Bovdeny                                                                                                                               |        |    |    |    |
| Pružné systémy ovládání letadla                                                                                                       |        |    |    |    |
| <b>6.11 Elektrické kabely a konektory</b>                                                                                             | 1      | 2  | 2  | 2  |
| Typy kabelů, konstrukce a charakteristiky                                                                                             |        |    |    |    |
| Vysokonapěťové a koaxiální kabely                                                                                                     |        |    |    |    |
| Lemované konektory                                                                                                                    |        |    |    |    |
| Typy konektorů, kolíčky, zástrčky, zásuvky, izolanty, jmenovitý proud a napětí, spojování, identifikační kódy                         |        |    |    |    |

## MODUL 7A POSTUPY ÚDRŽBY

*Poznámka:* Tento modul se nepoužije pro kategorii B3. Odpovídající předměty pro kategorii B3 jsou stanoveny v modulu 7B.

|                                                                                                                                              | ÚROVEŇ |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                                                                              | A      | B1 | B2 |
| <b>7.1 Bezpečnostní opatření – letadlo a dílna</b>                                                                                           | 3      | 3  | 3  |
| Zásady bezpečných pracovních postupů zahrnujících opatření při práci s elektrickým proudem, plyny, zvláště s kyslíkem, oleji a chemikáliemi  |        |    |    |
| Těž pokyny při zásahu v případě požáru nebo jiné nehody s výskytem jednoho nebo více z výše uvedených rizik, včetně znalosti hasebních látek |        |    |    |
| <b>7.2 Dílenské postupy</b>                                                                                                                  | 3      | 3  | 3  |
| Péče o nářadí, kontrola nářadí, použití dílenských materiálů                                                                                 |        |    |    |

|                                                                             | ÚROVEŇ |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                             | A      | B1 | B2 |
| Rozměry, přídavky a tolerance, normy zpracování                             |        |    |    |
| Kalibrace nářadí a přístrojů, kalibrační normy                              |        |    |    |
| <b>7.3 Nářadí</b>                                                           | 3      | 3  | 3  |
| Běžné typy ručního nářadí                                                   |        |    |    |
| Běžné typy mechanického nářadí                                              |        |    |    |
| Funkce a použití přesného měřicího vybavení                                 |        |    |    |
| Zařízení na mazání a způsoby mazání                                         |        |    |    |
| Činnost, funkce a použití obecného elektrického zkušebního zařízení         |        |    |    |
| <b>7.4 Obecné zkušební vybavení pro avioniku</b>                            | —      | 2  | 3  |
| Činnost, funkce a použití obecného zkušebního vybavení pro avioniku         |        |    |    |
| <b>7.5 Technické výkresy, schémata a normy</b>                              | 1      | 2  | 2  |
| Typy výkresů a schémat, symboly, rozměry, tolerance, zobrazování            |        |    |    |
| Informační rohové razítko                                                   |        |    |    |
| Mikrofilm, mikrofiš a počítačové zpracování                                 |        |    |    |
| Americká norma ATA 100 (Air Transport Association)                          |        |    |    |
| Letecké a další použitelné předpisy zahrnující normy ISO, AN, MS, NAS a MIL |        |    |    |
| Schéma zapojení a schematické diagramy                                      |        |    |    |
| <b>7.6 Uložení a vůle</b>                                                   | 1      | 2  | 1  |
| Velikosti vrtáků pro svorníkové otvory, třídy uložení                       |        |    |    |
| Běžný systém uložení a vůlí                                                 |        |    |    |
| Rozpis uložení a vůlí pro letadla a motory                                  |        |    |    |
| Hranice pro průhyb, krut a opotřebení                                       |        |    |    |
| Normalizované metody pro kontrolu hřídelí, ložisek a jiných částí           |        |    |    |
| <b>7.7 Propojovací systém elektrického vedení (EWIS)</b>                    | 1      | 3  | 3  |
| Vodivost, izolace a způsoby spojování a zkoušení                            |        |    |    |
| Použití krimpovacího nářadí: ruční a hydraulicky ovládané                   |        |    |    |
| Zkoušení krimpovaných spojů                                                 |        |    |    |
| Vyjmutí a osazení spojovacího kolíku                                        |        |    |    |

|                                                                                                                                                              | ÚROVEŇ |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                                                                                              | A      | B1 | B2 |
| Koaxiální kabely: zkoušení a opatření při montáži                                                                                                            |        |    |    |
| Určení typů vodičů, kritéria jejich kontroly a odolnost vůči poškození                                                                                       |        |    |    |
| Metody ochrany elektrického vedení: ohebné opletené izolace a uchycení, kabelové svorky, způsoby ochrany objímek, včetně tepelně smršťovací izolace, stínění |        |    |    |
| Instalace, kontrola, opravy, údržba a požadavky na čistotu propojovacího systému elektrického vedení                                                         |        |    |    |
| <b>7.8 Nýtování</b>                                                                                                                                          | 1      | 2  | —  |
| Nýtované spoje, rozmístění a rozteč nýtů                                                                                                                     |        |    |    |
| Nářadí používané pro nýtování a zapouštění                                                                                                                   |        |    |    |
| Kontrola nýtovaných spojů                                                                                                                                    |        |    |    |
| <b>7.9 Trubky a hadice</b>                                                                                                                                   | 1      | 2  | —  |
| Ohýbání a rozšiřování konců letadlových trubek                                                                                                               |        |    |    |
| Kontrola a zkoušení letadlových trubek a hadic                                                                                                               |        |    |    |
| Montáž a upínání trubek                                                                                                                                      |        |    |    |
| <b>7.10 Pružiny a péra</b>                                                                                                                                   | 1      | 2  | —  |
| Kontrola a zkoušení pružin a pér                                                                                                                             |        |    |    |
| <b>7.11 Ložiska</b>                                                                                                                                          | 1      | 2  | —  |
| Zkoušení, čištění a kontrola ložisek                                                                                                                         |        |    |    |
| Požadavky na mazání ložisek                                                                                                                                  |        |    |    |
| Závady ložisek a jejich příčiny                                                                                                                              |        |    |    |
| <b>7.12 Převody</b>                                                                                                                                          | 1      | 2  | —  |
| Kontrola ozubených kol, vůle                                                                                                                                 |        |    |    |
| Kontrola řemenů a řemenic, řetězů a řetězových kol                                                                                                           |        |    |    |
| Kontrola šroubových napínačů, pákových zařízení, dvojčinných táhlových systémů                                                                               |        |    |    |
| <b>7.13 Ovládací lana</b>                                                                                                                                    | 1      | 2  | —  |
| Kování koncových upevnění                                                                                                                                    |        |    |    |
| Kontrola a zkoušení ovládacích lan                                                                                                                           |        |    |    |
| Bovdeny; ohybné systémy řízení letadla                                                                                                                       |        |    |    |

|                                                                                  | ÚROVEŇ |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                  | A      | B1 | B2 |
| <b>7.14 Zacházení s materiálem</b>                                               |        |    |    |
| 7.14.1 <i>Potahové kovy</i>                                                      | —      | 2  | —  |
| Vyznačení a výpočet přídavku na ohyb                                             |        |    |    |
| Klempířské práce včetně ohýbání a tvarování                                      |        |    |    |
| Kontrola klempířských prací                                                      |        |    |    |
| 7.14.2 <i>Kompozity a nekovy</i>                                                 | —      | 2  | —  |
| Způsoby spojování                                                                |        |    |    |
| Okolní podmínky                                                                  |        |    |    |
| Metody kontroly                                                                  |        |    |    |
| <b>7.15 Sváření, pájení natvrdo, pájení naměkko a lepení</b>                     |        |    |    |
| a) Způsoby pájení naměkko, kontrola naměkko pájených spojů                       | —      | 2  | 2  |
| b) Způsoby sváření a pájení natvrdo                                              | —      | 2  | —  |
| Kontrola svářených a natvrdo pájených spojů                                      |        |    |    |
| Způsoby lepení a kontrola lepených spojů                                         |        |    |    |
| <b>7.16 Hmotnost a vyvážení letadla</b>                                          |        |    |    |
| a) Výpočet mezních hodnot těžiště/vyvážení: použití odpovídající dokumentace     | —      | 2  | 2  |
| b) Příprava letadla na vážení                                                    | —      | 2  | —  |
| Vážení letadla                                                                   |        |    |    |
| <b>7.17 Manipulace s letadlem a uskladnění</b>                                   | 2      | 2  | 2  |
| Pojíždění/vlečení a s tím spojená bezpečnostní opatření                          |        |    |    |
| Zdvíhání letadla, zaklínování, zabezpečení a s tím spojená bezpečnostní opatření |        |    |    |
| Způsoby uskladnění letadel                                                       |        |    |    |
| Postupy plnění/vypouštění paliva                                                 |        |    |    |
| Postupy Blesk / ochrana proti zásahu bleskem ošetření                            |        |    |    |
| Elektrické, hydraulické a pneumatické pozemní zdroje                             |        |    |    |
| Vlivy prostředí na obsluhu a provoz letadla                                      |        |    |    |

|                                                                                                                                           | ÚROVEŇ |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                                                                           | A      | B1 | B2 |
| <b>7.18 Demontáž, kontrola, oprava a způsoby montáže</b>                                                                                  |        |    |    |
| a) Typy závad a metody vizuální kontroly<br>Odstranění koroze, posouzení a opětovná ochrana                                               | 2      | 3  | 3  |
| b) Obecné metody oprav, Příručka oprav konstrukce<br>Stárnutí, programy kontroly únavy a koroze materiálu                                 | —      | 2  | —  |
| c) Nedestruktivní metody kontroly zahrnující kapilární a rentgenovou metodu, metodu vířivých proudů, ultrazvukovou a boroskopickou metodu | —      | 2  | 1  |
| d) Způsoby demontáže a montáže                                                                                                            | 2      | 2  | 2  |
| e) Zjišťování a odstraňování poruch                                                                                                       | —      | 2  | 2  |
| <b>7.19 Výjimečné události</b>                                                                                                            |        |    |    |
| a) Následná prohlídka po zásahu bleskem a vystavení vysoké radiaci                                                                        | 2      | 2  | 2  |
| b) Následná prohlídka po výjimečných událostech, jako je tvrdé přistání a průlet turbulencí                                               | 2      | 2  | —  |
| <b>7.20 Postupy údržby</b>                                                                                                                | 1      | 2  | 2  |
| Plánování údržby                                                                                                                          |        |    |    |
| Postupy modifikace                                                                                                                        |        |    |    |
| Skladovací postupy                                                                                                                        |        |    |    |
| Postupy osvědčování a uvolňování do provozu                                                                                               |        |    |    |
| Propojení s obsluhou letadla                                                                                                              |        |    |    |
| Kontrola údržby / řízení jakosti / zabezpečování jakosti                                                                                  |        |    |    |
| Další postupy údržby                                                                                                                      |        |    |    |
| Řízení letadlových celků s omezenými lhůtami                                                                                              |        |    |    |

## MODUL 7B POSTUPY ÚDRŽBY

Poznámka: Rozsah tohoto modulu odpovídá technologii letounů spadajících do kategorie B3.

|                                                                                                                                              | ÚROVEŇ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                              | B3     |
| <b>7.1 Bezpečnostní opatření – letadlo a dílna</b>                                                                                           | 3      |
| Zásady bezpečných pracovních postupů zahrnujících opatření při práci s elektrickým proudem, plyny, zvláště s kyslíkem, oleji a chemikáliemi  |        |
| Těž pokyny při zásahu v případě požáru nebo jiné nehody s výskytem jednoho nebo více z výše uvedených rizik, včetně znalosti hasebních látek |        |

|                                                                             | ÚROVEŇ |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                             | B3     |
| <b>7.2 Dílenské postupy</b>                                                 | 3      |
| Péče o nářadí, kontrola nářadí, použití dílenských materiálů                |        |
| Rozměry, přídavky a tolerance, normy zpracování                             |        |
| Kalibrace nářadí a přístrojů, kalibrační normy                              |        |
| <b>7.3 Nářadí</b>                                                           | 3      |
| Běžné typy ručního nářadí                                                   |        |
| Běžné typy mechanického nářadí                                              |        |
| Funkce a použití přesného měřicího vybavení                                 |        |
| Zařízení na mazání a způsoby mazání                                         |        |
| Činnost, funkce a použití obecného elektrického zkušebního zařízení         |        |
| <b>7.4 Obecné zkušební vybavení pro avioniku</b>                            | —      |
| Činnost, funkce a použití obecného zkušebního vybavení pro avioniku         |        |
| <b>7.5 Technické výkresy, schémata a normy</b>                              | 2      |
| Typy výkresů a schémat, symboly, rozměry, tolerance, zobrazování            |        |
| Informační rohové razítko                                                   |        |
| Mikrofilm, mikrofiš a počítačové zpracování                                 |        |
| Americká norma ATA 100 (Air Transport Association)                          |        |
| Letecké a další použitelné předpisy zahrnující normy ISO, AN, MS, NAS a MIL |        |
| Schéma zapojení a schematické diagramy                                      |        |
| <b>7.6 Uložení a vůle</b>                                                   | 2      |
| Velikosti vrtáků pro svorníkové otvory, třídy uložení                       |        |
| Běžný systém uložení a vůlí                                                 |        |
| Rozpis uložení a vůlí pro letadla a motory                                  |        |
| Hranice pro průhyb, krut a opotřebení                                       |        |
| Normalizované metody pro kontrolu hřídelí, ložisek a jiných částí           |        |
| <b>7.7 Elektrické kabely a konektory</b>                                    | 2      |
| Vodivost, izolace a způsoby spojování a zkoušení                            |        |
| Použití krimpovacího nářadí: ruční a hydraulicky ovládané                   |        |

|                                                                                                                                                              | ÚROVEŇ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                              | B3     |
| Zkoušení krimpovaných spojů                                                                                                                                  |        |
| Vyjmutí a osazení spojovacího kolíku                                                                                                                         |        |
| Koaxiální kabely: zkoušení a opatření při montáži                                                                                                            |        |
| Metody ochrany elektrického vedení: ohebné opletené izolace a uchycení, kabelové svorky, způsoby ochrany objímek, včetně tepelně smršťovací izolace, stínění |        |
| <b>7.8 Nýtování</b>                                                                                                                                          | 2      |
| Nýtované spoje, rozmístění a rozteč nýtů                                                                                                                     |        |
| Náradí používané pro nýtování a zapouštění                                                                                                                   |        |
| Kontrola nýtovaných spojů                                                                                                                                    |        |
| <b>7.9 Trubky a hadice</b>                                                                                                                                   | 2      |
| Ohýbání a rozšiřování konců letadlových trubek                                                                                                               |        |
| Kontrola a zkoušení letadlových trubek a hadic                                                                                                               |        |
| Montáž a upínání trubek                                                                                                                                      |        |
| <b>7.10 Pružiny a péra</b>                                                                                                                                   | 1      |
| Kontrola a zkoušení pružin a pér                                                                                                                             |        |
| <b>7.11 Ložiska</b>                                                                                                                                          | 2      |
| Zkoušení, čištění a kontrola ložisek                                                                                                                         |        |
| Požadavky na mazání ložisek                                                                                                                                  |        |
| Závady ložisek a jejich příčiny                                                                                                                              |        |
| <b>7.12 Převody</b>                                                                                                                                          | 2      |
| Kontrola ozubených kol, vůle                                                                                                                                 |        |
| Kontrola řemenů a řemenic, řetězů a řetězových kol                                                                                                           |        |
| Kontrola šroubových napínačů, pákových zařízení, dvojčinných táhlových systémů                                                                               |        |
| <b>7.13 Ovládací lana</b>                                                                                                                                    | 2      |
| Kování koncových upevnění                                                                                                                                    |        |
| Kontrola a zkoušení ovládacích lan                                                                                                                           |        |
| Bovdeny; ohybné systémy řízení letadla                                                                                                                       |        |
| <b>7.14 Zacházení s materiálem</b>                                                                                                                           |        |
| <b>7.14.1 Potahové kovy</b>                                                                                                                                  | 2      |
| Vyznačení a výpočet přídavku na ohyb                                                                                                                         |        |

|                                                                                  | ÚROVEŇ |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                  | B3     |
| Klempířské práce včetně ohýbání a tvarování                                      |        |
| Kontrola klempířských prací                                                      |        |
| 7.14.2 Kompozity a nekovy                                                        | 2      |
| Způsoby spojování                                                                |        |
| Okolní podmínky                                                                  |        |
| Metody kontroly                                                                  |        |
| <b>7.15 Sváření, pájení natvrdo, pájení naměkko a lepení</b>                     |        |
| a) Způsoby pájení naměkko, kontrola naměkko pájených spojů                       | 2      |
| b) Způsoby sváření a pájení natvrdo                                              | 2      |
| Kontrola svářených a natvrdo pájených spojů                                      |        |
| Způsoby lepení a kontrola lepených spojů                                         |        |
| <b>7.16 Hmotnost a vyvážení letadla</b>                                          |        |
| a) Výpočet mezních hodnot těžiště/vyvážení: použití odpovídající dokumentace     | 2      |
| b) Příprava letadla na vážení                                                    | 2      |
| Vážení letadla                                                                   |        |
| <b>7.17 Manipulace s letadlem a uskladnění</b>                                   | 2      |
| Pojíždění/vlečení a s tím spojená bezpečnostní opatření                          |        |
| Zdvíhání letadla, zaklínování, zabezpečení a s tím spojená bezpečnostní opatření |        |
| Způsoby uskladnění letadel                                                       |        |
| Postupy plnění/vypouštění paliva                                                 |        |
| Postupy odmrazování/protinámrazového ošetření                                    |        |
| Elektrické, hydraulické a pneumatické pozemní zdroje                             |        |
| Vlivy prostředí na obsluhu a provoz letadla                                      |        |
| <b>7.18 Demontáž, kontrola, oprava a způsoby montáže</b>                         |        |
| a) Typy závad a metody vizuální kontroly                                         | 3      |
| Odstranění koroze, posouzení a opětovná ochrana                                  |        |
| b) Obecné metody oprav, Příručka oprav konstrukce                                | 2      |
| Stárnutí, programy kontroly únavy a koroze materiálu                             |        |

|                                                                                                                                           | ÚROVEŇ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                           | B3     |
| c) Nedestruktivní metody kontroly zahrnující kapilární a rentgenovou metodu, metodu vířivých proudů, ultrazvukovou a boroskopickou metodu | 2      |
| d) Způsoby demontáže a montáže                                                                                                            | 2      |
| e) Zjišťování a odstraňování poruch                                                                                                       | 2      |
| <b>7.19 Výjimečné události</b>                                                                                                            |        |
| a) Následná prohlídka po zásahu bleskem a vystavení vysoké radiaci                                                                        | 2      |
| b) Následná prohlídka po výjimečných událostech, jako je tvrdé přistání a průlet turbulencí                                               | 2      |
| <b>7.20 Postupy údržby</b>                                                                                                                | 2      |
| Plánování údržby                                                                                                                          |        |
| Postupy modifikace                                                                                                                        |        |
| Skladovací postupy                                                                                                                        |        |
| Postupy osvědčování a uvolňování do provozu                                                                                               |        |
| Propojení s obsluhou letadla                                                                                                              |        |
| Kontrola údržby / řízení jakosti / zabezpečování jakosti                                                                                  |        |
| Další postupy údržby                                                                                                                      |        |
| Řízení letadlových celků s omezenými lhůtami                                                                                              |        |

## MODUL 8. ZÁKLADY AERODYNAMIKY

|                                                                                                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                  | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>8.1 Fyzika atmosféry</b>                                                                                                                                                                                                      | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Mezinárodní standardní atmosféra (ISA), použití v aerodynamice                                                                                                                                                                   |        |    |    |    |
| <b>8.2 Aerodynamika</b>                                                                                                                                                                                                          | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Obtékání tělesa                                                                                                                                                                                                                  |        |    |    |    |
| Mezní vrstva, laminární a turbulentní proudění, volné proudění, relativní proudění, zešikmení proudu, vířivé proudění, stagnace                                                                                                  |        |    |    |    |
| Výrazy: zakřivení, těživa, střední aerodynamická těživa, čelní odpor profilu (škodlivý), indukovaný odpor, aerodynamický střed, úhel náběhu, nabíhající a odtékající proud, aerodynamická jemnost křídla, tvar a štíhlost křídla |        |    |    |    |
| Tah, tíha, výslednice aerodynamických sil                                                                                                                                                                                        |        |    |    |    |
| Vznik vztaku a odporu: úhel náběhu, koeficient vztaku, koeficient odporu, aerodynamická polára, pádová rychlost                                                                                                                  |        |    |    |    |
| Znečištění aerodynamických ploch zahrnující led, sněh, námrazu                                                                                                                                                                   |        |    |    |    |

|                                                                                       | ÚROVEŇ |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                       | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>8.3 Teorie letu</b>                                                                | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Vzájemný vztah mezi vztlakem, gravitační silou, tahem a odporem                       |        |    |    |    |
| Klouzavost                                                                            |        |    |    |    |
| Ustálené lety, výkony                                                                 |        |    |    |    |
| Teorie zatačky                                                                        |        |    |    |    |
| Vliv násobku zatížení: pádová rychlost, letová obálka a konstrukční pevnostní omezení |        |    |    |    |
| Prostředky na zvýšení vztlaku                                                         |        |    |    |    |
| <b>8.4 Letová stabilita a dynamika</b>                                                | 1      | 2  | 2  | 1  |
| Podélná, příčná a směrová stabilita (aktivní a pasivní)                               |        |    |    |    |

## MODUL 9A LIDSKÉ ČINITELE

*Poznámka:* Tento modul se nepoužije pro kategorii B3. Odpovídající předměty pro kategorii B3 jsou stanoveny v modulu 9B.

|                                                         | ÚROVEŇ |    |    |
|---------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                         | A      | B1 | B2 |
| <b>9.1 Obecně</b>                                       | 1      | 2  | 2  |
| Potřeba posuzování vlivu lidského činitele              |        |    |    |
| Události zapříčiněné lidským činitelem / lidskou chybou |        |    |    |
| „Murphyho“ zákon                                        |        |    |    |
| <b>9.2 Lidská výkonnost a omezení</b>                   | 1      | 2  | 2  |
| Zrak                                                    |        |    |    |
| Sluch                                                   |        |    |    |
| Zpracování informací                                    |        |    |    |
| Pozornost a vnímání                                     |        |    |    |
| Paměť                                                   |        |    |    |
| Klaustrofobie a fyzický vzrůst                          |        |    |    |
| <b>9.3 Sociální psychologie</b>                         | 1      | 1  | 1  |
| Odpovědnost: individuální a skupinová                   |        |    |    |
| Motivace a demotivace                                   |        |    |    |
| Tlak vyrovnání se okolí                                 |        |    |    |
| Problémy kultur                                         |        |    |    |

|                                              | ÚROVEŇ |    |    |
|----------------------------------------------|--------|----|----|
|                                              | A      | B1 | B2 |
| Týmová práce                                 |        |    |    |
| Řízení, dozor a vedení                       |        |    |    |
| <b>9.4 Činitelé ovlivňující výkonnost</b>    | 2      | 2  | 2  |
| Tělesná kondice/zdraví                       |        |    |    |
| Stres z domácího a pracovního prostředí      |        |    |    |
| Časový tlak a termíny ukončení               |        |    |    |
| Pracovní zatížení: přetížení a nevytíženost  |        |    |    |
| Spánek a únava, práce na směny               |        |    |    |
| Alkohol, léky, zneužití léků                 |        |    |    |
| <b>9.5 Okolní prostředí</b>                  | 1      | 1  | 1  |
| Hluk a výpary                                |        |    |    |
| Osvětlení                                    |        |    |    |
| Podnebí a teplota                            |        |    |    |
| Pohyb a vibrace                              |        |    |    |
| Pracovní prostředí                           |        |    |    |
| <b>9.6 Úlohy</b>                             | 1      | 1  | 1  |
| Fyzická práce                                |        |    |    |
| Opakované úlohy                              |        |    |    |
| Vizuální prohlídka                           |        |    |    |
| Složité systémy                              |        |    |    |
| <b>9.7 Komunikace</b>                        | 2      | 2  | 2  |
| Komunikace uvnitř kolektivu a mezi kolektivy |        |    |    |
| Zápis a záznam práce                         |        |    |    |
| Aktualizace, platnost                        |        |    |    |
| Šíření informací                             |        |    |    |
| <b>9.8 Lidské chyby</b>                      | 1      | 2  | 2  |
| Modelové příklady a teorie chyb              |        |    |    |
| Typy chyb při úkolech údržby                 |        |    |    |
| Důsledky chyb (např. letecké nehody)         |        |    |    |
| Předcházení chybám a jejich náprava          |        |    |    |

|                                          | ÚROVEŇ |    |    |
|------------------------------------------|--------|----|----|
|                                          | A      | B1 | B2 |
| <b>9.9 Rizika na pracovišti</b>          | 1      | 2  | 2  |
| Rozpoznávání rizik a předcházení rizikům |        |    |    |
| Řešení nouzových situací                 |        |    |    |

## MODUL 9B LIDSKÉ ČINITELE

*Poznámka:* Rozsah tohoto modulu odpovídá méně náročnému prostředí údržby pro držitele průkazu způsobilosti kategorie B3.

|                                                       | ÚROVEŇ |
|-------------------------------------------------------|--------|
|                                                       | B3     |
| <b>9.1 Obecně</b>                                     | 2      |
| Potřeba posuzování vlivu lidského činitele            |        |
| Události zapříčiněné lidským činitelem/lidskou chybou |        |
| „Murphyho“ zákon                                      |        |
| <b>9.2 Lidská výkonnost a omezení</b>                 | 2      |
| Zrak                                                  |        |
| Sluch                                                 |        |
| Zpracování informací                                  |        |
| Pozornost a vnímání                                   |        |
| Paměť                                                 |        |
| Klaustrofobie a fyzický vzrůst                        |        |
| <b>9.3 Sociální psychologie</b>                       | 1      |
| Odpovědnost: individuální a skupinová                 |        |
| Motivace a demotivace                                 |        |
| Tlak vyrovnání se okolí                               |        |
| Problémy kultur                                       |        |
| Týmová práce                                          |        |
| Řízení, dozor a vedení                                |        |
| <b>9.4 Činitelé ovlivňující výkonnost</b>             | 2      |
| Tělesná kondice/zdraví                                |        |
| Stres z domácího a pracovního prostředí               |        |
| Časový tlak a termíny ukončení                        |        |
| Pracovní zatížení: přetížení a nevytíženost           |        |
| Spánek a únava, práce na směny                        |        |

|                                              | ÚROVEŇ |
|----------------------------------------------|--------|
|                                              | B3     |
| Alkohol, léky, zneužití léků                 |        |
| <b>9.5 Okolní prostředí</b>                  | 1      |
| Hluk a výpary                                |        |
| Osvětlení                                    |        |
| Podnebí a teplota                            |        |
| Pohyb a vibrace                              |        |
| Pracovní prostředí                           |        |
| <b>9.6 Úlohy</b>                             | 1      |
| Fyzická práce                                |        |
| Opakované úlohy                              |        |
| Vizuální prohlídka                           |        |
| Složité systémy                              |        |
| <b>9.7 Komunikace</b>                        | 2      |
| Komunikace uvnitř kolektivu a mezi kolektivy |        |
| Zápis a záznam práce                         |        |
| Aktualizace, platnost                        |        |
| Šíření informací                             |        |
| <b>9.8 Lidské chyby</b>                      | 2      |
| Modelové příklady a teorie chyb              |        |
| Typy chyb při úkolech údržby                 |        |
| Důsledky chyb (např. letecké nehody)         |        |
| Předcházení chybám a jejich náprava          |        |
| <b>9.9 Rizika na pracovišti</b>              | 2      |
| Rozpoznávání rizik a předcházení rizikům     |        |
| Řešení nouzových situací                     |        |

## MODUL 10. LETECKÁ LEGISLATIVA

|                                                          | ÚROVEŇ |    |    |    |
|----------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                          | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>10.1 Předpisový rámec</b>                             | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Úloha Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) |        |    |    |    |
| Úloha Evropské komise                                    |        |    |    |    |

|                                                                                                              | ÚROVEŇ |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                              | A      | B1 | B2 | B3 |
| Úloha EASA                                                                                                   |        |    |    |    |
| Úloha členských států a vnitrostátních leteckých úřadů                                                       |        |    |    |    |
| Nařízení (ES) č. 216/2008 a jeho prováděcí pravidla, nařízení (ES) č. 1702/2003 a (ES) č. 2042/2003          |        |    |    |    |
| Vztah mezi jednotlivými přílohami (částmi), např. částí 21, částí M, částí 145, částí 66, částí 147 a EU-OPS |        |    |    |    |
| <b>10.2 Osvědčující personál údržby</b>                                                                      | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Podrobné porozumění části 66                                                                                 |        |    |    |    |
| <b>10.3 Organizace oprávněné k údržbě</b>                                                                    | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Podrobné porozumění části 145 a hlavě F části M.                                                             |        |    |    |    |
| <b>10.4 Letecký provoz</b>                                                                                   | 1      | 1  | 1  | 1  |
| Obecné porozumění EU-OPS                                                                                     |        |    |    |    |
| Osvědčení leteckých provozovatelů                                                                            |        |    |    |    |
| Povinnosti provozovatelů, zejména co se týče zachování letové způsobilosti a údržby                          |        |    |    |    |
| Program údržby letadla                                                                                       |        |    |    |    |
| MEL//CDL                                                                                                     |        |    |    |    |
| Doklady, které mají být na palubě                                                                            |        |    |    |    |
| Značení letadel                                                                                              |        |    |    |    |
| <b>10.5 Certifikace letadel, letadlových částí a zařízení</b>                                                |        |    |    |    |
| a) <i>Obecně</i>                                                                                             | —      | 1  | 1  | 1  |
| Obecné porozumění části 21 a specifikacím pro osvědčování EASA CS-23, 25, 27, 29                             |        |    |    |    |
| b) <i>Doklady</i>                                                                                            | —      | 2  | 2  | 2  |
| Osvědčení letové způsobilosti; omezená osvědčení letové způsobilosti a povolení létat;                       |        |    |    |    |
| Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku                                                                    |        |    |    |    |
| Hlukové osvědčení                                                                                            |        |    |    |    |
| Rozpis hmotností                                                                                             |        |    |    |    |
| Povolení a oprávnění pro provoz radiové stanice                                                              |        |    |    |    |

|                                                                                                            | ÚROVEŇ |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|
|                                                                                                            | A      | B1 | B2 | B3 |
| <b>10.6 Zachování letové způsobilosti</b>                                                                  | 2      | 2  | 2  | 2  |
| Podrobné porozumění ustanovením části 21 týkajícím se zachování letové způsobilosti                        |        |    |    |    |
| Podrobné porozumění části M                                                                                |        |    |    |    |
| <b>10.7 Platné vnitrostátní a mezinárodní požadavky pro</b> (nejsou-li nahrazeny požadavky EU)             |        |    |    |    |
| a) Programy údržby, kontroly a prohlídky údržby                                                            | 1      | 2  | 2  | 2  |
| Příkazy k zachování letové způsobilosti                                                                    |        |    |    |    |
| Servisní bulletiny, servisní informace od výrobce                                                          |        |    |    |    |
| Modifikace a opravy                                                                                        |        |    |    |    |
| Dokumentace údržby: příručky pro údržbu, příručka na opravu draku, ilustrovaný katalog součástí atd.       |        |    |    |    |
| <i>Pouze pro průkazy způsobilosti kategorie A až B2:</i>                                                   |        |    |    |    |
| Základní seznam minimálního vybavení, seznam minimálního vybavení, seznam odchylek schválených na odbavení |        |    |    |    |
| b) Zachování letové způsobilosti                                                                           | —      | 1  | 1  | 1  |
| Minimální požadavky na vybavení – zkušební lety                                                            |        |    |    |    |
| <i>Pouze pro průkazy způsobilosti kategorie B1 a B2:</i>                                                   |        |    |    |    |
| ETOPS, požadavky na údržbu a odbavení letadla                                                              |        |    |    |    |
| Provoz za každého počasí, provoz kategorie 2/3.                                                            |        |    |    |    |

## MODUL 11A AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETOUNŮ

|                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                  | A1     | B1.1 |
| <b>11.1 Teorie letu</b>                                                                                                                          |        |      |
| <b>11.1.1 Aerodynamika letounu a řízení letu (řídidla)</b>                                                                                       |        |      |
| Činnost a účinek:                                                                                                                                |        |      |
| — řízení příčného náklonu: křídélka a spoilery                                                                                                   |        |      |
| — řízení podélného sklonu: výšková kormidla, stabilizátory, stabilizátory s měnitelným úhlem nastavení a letouny s předními vodorovnými plochami |        |      |
| — řízení zatáčení, omezovače úhlu vychýlení směrového kormidla                                                                                   |        |      |
| Řízení pomocí elevonů a motýlkových ocasních ploch                                                                                               |        |      |
| Zařízení na zvýšení vztlaku, sloty, náběžné klapky, klapky, křídélka kombinovaná se vztlačkovou klapkou                                          |        |      |
| Zařízení na zvýšení odporu, spoilery, rušiče vztlaku, aerodynamické brzdy                                                                        |        |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          | ÚROVEŇ |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | A1     | B1.1 |
| Účinky plůtků na křídle, náběžných hran se zubem                                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Využívání mezní vrstvy, víříče, klínovité víříče nebo zařízení na náběžné hraně                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Činnost a vliv vyvažovacích plošek, vyvažovací plošky, servoplošky, pružinové plošky, hmotové vyvážení, ovládání vychýlení kormidla, plochy aerodynamického odlehčení                                                                                                    |        |      |
| 11.1.2 <i>Let za vysokých rychlostí</i>                                                                                                                                                                                                                                  | 1      | 2    |
| Rychlost zvuku, podzvukový let, transonický let, nadzvukový let                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Machovo číslo, kritické Machovo číslo, rázové odtrhnutí proudu, rázová vlna, aerodynamický ohřev, pravidlo ploch                                                                                                                                                         |        |      |
| Činitele ovlivňující proudění vzduchu v okolí vstupů motorů letadel létajících vysokými rychlostmi                                                                                                                                                                       |        |      |
| Vliv kladné sípovitosti křídel na kritické Machovo číslo.                                                                                                                                                                                                                |        |      |
| <b>11.2 Konstrukce draku – obecné koncepce</b>                                                                                                                                                                                                                           |        |      |
| a) Požadavky letové způsobilosti na pevnost konstrukce                                                                                                                                                                                                                   | 2      | 2    |
| Rozdělení konstrukcí, primární, sekundární, terciální                                                                                                                                                                                                                    |        |      |
| Koncepce konstrukce bezpečné při poruše, konstrukce s bezpečnou životností, konstrukce s přípustným poškozením                                                                                                                                                           |        |      |
| Systémy označování podle zón a bodů                                                                                                                                                                                                                                      |        |      |
| Napětí, deformace, ohyb, tlak, střih, krut, tah, obvodové napětí, únava                                                                                                                                                                                                  |        |      |
| Drenáž a odvětrání                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      |
| Zástavba systémů                                                                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Ochrana proti poškození při zásahu bleskem                                                                                                                                                                                                                               |        |      |
| Poutání letadel                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| b) Konstrukční metody: trup s nosným potahem, tvarová žebra, podélné výztuhy, podélníky, plné přepážky, rámové přepážky, vyztužení, vzpěry, spoje, nosníky, podlahové konstrukce, zpevnění, druhy potahů, ochrana proti korozi, uchycení křídla, ocasních ploch a motorů | 1      | 2    |
| Technologie montáže konstrukce: nýtování, šroubové spoje, lepení                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Způsoby povrchové ochrany, např. chromátování, eloxování, lakování                                                                                                                                                                                                       |        |      |
| Čištění povrchu                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Symetrie konstrukce: metody kontroly nastavení a symetrie                                                                                                                                                                                                                |        |      |
| <b>11.3 Konstrukce draku – letouny</b>                                                                                                                                                                                                                                   |        |      |
| 11.3.1 <i>Trup (ATA 52/53/56)</i>                                                                                                                                                                                                                                        | 1      | 2    |
| Konstrukce a přetlakové těsnění                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Křídlo, stabilizátor, pylon a uchycení podvozku                                                                                                                                                                                                                          |        |      |

|                                                                                              | ÚROVEŇ |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                              | A1     | B1.1 |
| Zástavba sedadel a systém nakládání nákladu                                                  |        |      |
| Dveře a nouzové východy: konstrukce, mechanismy, obsluha a bezpečnostní zařízení             |        |      |
| Konstrukce a mechanismy oken a čelního ochranného skla                                       |        |      |
| 11.3.2 <i>Křídla (ATA 57)</i>                                                                | 1      | 2    |
| Konstrukce                                                                                   |        |      |
| Uložení paliva                                                                               |        |      |
| Uchycení přístávacího zařízení, pylonu, řídicích ploch a prostředků na zvýšení vzlaku/odporu |        |      |
| 11.3.3 <i>Stabilizátory (ATA 55)</i>                                                         | 1      | 2    |
| Konstrukce                                                                                   |        |      |
| Uchycení řídicích ploch                                                                      |        |      |
| 11.3.4 <i>Řídicí plochy (ATA 55/57)</i>                                                      | 1      | 2    |
| Konstrukce a uchycení                                                                        |        |      |
| Vyvážení – hmotové a aerodynamické                                                           |        |      |
| 11.3.5 <i>Gondoly/pylony (ATA 54)</i>                                                        | 1      | 2    |
| Gondoly/pylony:                                                                              |        |      |
| — Konstrukce                                                                                 |        |      |
| — Protipožární přepážky                                                                      |        |      |
| — Motorová lože                                                                              |        |      |
| <b>11.4 Klimatizace a přetlakování kabiny (ATA 21)</b>                                       |        |      |
| 11.4.1 <i>Dodávka vzduchu</i>                                                                | 1      | 2    |
| Zdroje dodávky vzduchu zahrnující odebírání vzduchu z motoru, APU a pozemní zdroj vzduchu    |        |      |
| 11.4.2 <i>Klimatizace</i>                                                                    | 1      | 3    |
| Klimatizační systémy                                                                         |        |      |
| Zařízení na oběh vzduchu a vodních par                                                       |        |      |
| Rozvodné systémy                                                                             |        |      |
| Systém řízení oběhu, teploty a vlhkosti                                                      |        |      |
| 11.4.3 <i>Přetlakování</i>                                                                   | 1      | 3    |
| Systémy přetlakování                                                                         |        |      |
| Regulace a indikace zahrnující regulační a bezpečnostní ventily                              |        |      |
| Zařízení na kontrolu tlaku v kabině                                                          |        |      |

|                                                                                                                                                                                 | ÚROVEŇ |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                 | A1     | B1.1 |
| 11.4.4 <i>Bezpečnostní a výstražná zařízení</i>                                                                                                                                 | 1      | 3    |
| Ochranná a výstražná zařízení                                                                                                                                                   |        |      |
| <b>11.5 Přístrojové systémy / systémy avioniky</b>                                                                                                                              |        |      |
| 11.5.1 <i>Přístrojové systémy (ATA 31)</i>                                                                                                                                      | 1      | 2    |
| Pitotstatické: výškoměr, rychloměr, variometr                                                                                                                                   |        |      |
| Gyroskopické: umělý horizont, povelový ukazatel letové polohy, ukazatel směru, indikátor horizontální situace, zatáčkoměr s indikací skluzu, přístroj pro koordinovanou zatáčku |        |      |
| Kompasy: s přímým čtením, s dálkovým přenosem                                                                                                                                   |        |      |
| Indikace úhlu náběhu, systémy signalizace přetažení                                                                                                                             |        |      |
| Pilotní prostor vybavený zobrazovači (glass cockpit)                                                                                                                            |        |      |
| Další indikační systémy letadla                                                                                                                                                 |        |      |
| 11.5.2 <i>Systémy avioniky</i>                                                                                                                                                  | 1      | 1    |
| Základní principy uspořádání systémů a činnost:                                                                                                                                 |        |      |
| — automatického letu (ATA 22)                                                                                                                                                   |        |      |
| — spojovacích systémů (ATA 23)                                                                                                                                                  |        |      |
| — navigačních systémů (ATA 34)                                                                                                                                                  |        |      |
| <b>11.6 Elektrický systém (ATA 24)</b>                                                                                                                                          | 1      | 3    |
| Zástavba a obsluha baterií                                                                                                                                                      |        |      |
| Zdroje stejnosměrného proudu                                                                                                                                                    |        |      |
| Zdroje střídavého proudu                                                                                                                                                        |        |      |
| Nouzové zdroje elektrické energie                                                                                                                                               |        |      |
| Regulace napětí                                                                                                                                                                 |        |      |
| Rozvod energie                                                                                                                                                                  |        |      |
| Měníče, transformátory, usměrňovače                                                                                                                                             |        |      |
| Ochrana obvodu                                                                                                                                                                  |        |      |
| Externí/pozemní zdroj                                                                                                                                                           |        |      |
| <b>11.7 Vybavení a zařízení (ATA 25)</b>                                                                                                                                        |        |      |
| a) Požadavky na nouzová vybavení                                                                                                                                                | 2      | 2    |
| Sedadla, vícebodové a dvoubodové pásy                                                                                                                                           |        |      |

|                                                                                                                                 | ÚROVEŇ |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                 | A1     | B1.1 |
| b) Uspořádání kabiny                                                                                                            | 1      | 1    |
| Uspořádání vybavení                                                                                                             |        |      |
| Zástavba zařízení kabiny                                                                                                        |        |      |
| Zábavné zařízení v kabině                                                                                                       |        |      |
| Zástavba palubního bufetu                                                                                                       |        |      |
| Vybavení na manipulaci s nákladem a jeho upevnění                                                                               |        |      |
| Schody                                                                                                                          |        |      |
| <b>11.8 Protipožární ochrana (ATA 26)</b>                                                                                       | 1      | 3    |
| a) Systémy detekce požáru a dýmu a výstražné systémy                                                                            |        |      |
| Hasicí systémy                                                                                                                  |        |      |
| Zkoušky hasicích systémů                                                                                                        |        |      |
| b) Přenosný hasicí přístroj                                                                                                     | 1      | 1    |
| <b>11.9 Řízení letu (řídidla) (ATA 27)</b>                                                                                      | 1      | 3    |
| Primární řízení: křídélka, výškové kormidlo, směrové kormidlo, spoiler                                                          |        |      |
| Ovládání vyvážení                                                                                                               |        |      |
| Aktivní vyvážení letadla                                                                                                        |        |      |
| Prostředky na zvýšení vzlaku                                                                                                    |        |      |
| Rušení vzlaku, aerodynamické brzdy                                                                                              |        |      |
| Ovládání systémů: ruční, hydraulické, pneumatické, elektrické, elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire)                      |        |      |
| Umělý cit, tlumení bočních kmitů, systém vyvážení podle Machova čísla, omezovač výchylky směrového kormidla, blokování kormidla |        |      |
| Vyvážení a seřízení                                                                                                             |        |      |
| Systém ochrany / signalizace přetažení                                                                                          |        |      |
| <b>11.10 Palivový systém (ATA 28)</b>                                                                                           | 1      | 3    |
| Uspořádání systému                                                                                                              |        |      |
| Palivové nádrže                                                                                                                 |        |      |
| Systémy dodávky paliva                                                                                                          |        |      |
| Vypouštění paliva za letu, odvodušňování palivového systému a odpouštění paliva                                                 |        |      |
| Dodávka a přečerpávání paliva z opačné strany                                                                                   |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                                                                             |        |      |
| Doplňování a odčerpávání paliva                                                                                                 |        |      |
| Podélné vyvážení v rámci palivového systému                                                                                     |        |      |

|                                                                              | ÚROVEŇ |      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                              | A1     | B1.1 |
| <b>11.11 Hydraulický systém (ATA 29)</b>                                     | 1      | 3    |
| Uspořádání systému                                                           |        |      |
| Hydraulické kapaliny                                                         |        |      |
| Hydraulické nádrže a akumulátory                                             |        |      |
| Vytváření tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky                         |        |      |
| Vytváření nouzového tlaku                                                    |        |      |
| Filtry                                                                       |        |      |
| Regulace tlaku                                                               |        |      |
| Rozvod energie                                                               |        |      |
| Indikační a výstražné systémy                                                |        |      |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                          |        |      |
| <b>11.12 Ochrana proti námraze a dešti (ATA 30)</b>                          | 1      | 3    |
| Tvorba námrazy, klasifikace a detekce                                        |        |      |
| Systémy ochrany proti námraze: elektrické, teplovzdušné a chemické           |        |      |
| Systémy odmrazování: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické        |        |      |
| Ochrana proti dešti                                                          |        |      |
| Ohřev snímačů a drenáží                                                      |        |      |
| Stěrače                                                                      |        |      |
| <b>11.13 Přístávací zařízení (ATA 32)</b>                                    | 2      | 3    |
| Konstrukce, absorbování nárazu                                               |        |      |
| Systémy vysouvání a zasouvání podvozku: normální a nouzové                   |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |      |
| Kola, brzdy, protiskluzové systémy a automatické brzdy                       |        |      |
| Pneumatiky                                                                   |        |      |
| Řízení                                                                       |        |      |
| Snímače polohy vzduch-země                                                   |        |      |
| <b>11.14 Světla (ATA 33)</b>                                                 | 2      | 3    |
| Vnější: navigační, protisrážková, přístávací, pojízďecí, na zjištění námrazy |        |      |
| Vnitřní: osvětlení kabiny, pilotního prostoru, nákladového prostoru          |        |      |
| Nouzové osvětlení                                                            |        |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ÚROVEŇ |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A1     | B1.1 |
| <b>11.15 Kyslíkový systém (ATA 35)</b><br><br>Uspořádání systému: pilotní prostor, kabina<br><br>Zdroje, uložení, doplňování a rozvod<br><br>Regulace dodávky<br><br>Indikace a výstrahy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1      | 3    |
| <b>11.16 Pneumatický/vakuový systém (ATA 36)</b><br><br>Uspořádání systému<br><br>Prameny: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemní zdroje<br><br>Regulace tlaku<br><br>Rozvodný systém<br><br>Indikace a výstrahy<br><br>Vzájemné propojení s jinými systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1      | 3    |
| <b>11.17 Rozvod vody a odpadový systém (ATA 38)</b><br><br>Uspořádání rozvodu vody, dodávka, rozvod, obsluha systému a vypouštění vody<br><br>Uspořádání toaletního systému, splachování a obsluha<br><br>Hlediska koroze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2      | 3    |
| <b>11.18 Palubní systémy údržby (ATA 45)</b><br><br>Centrální počítače údržby<br><br>Systémy nahrávání údajů<br><br>Elektronický systém dokumentace<br><br>Tisk<br><br>Sledování konstrukce (sledování přípustného poškození)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1      | 2    |
| <b>11.19 Integrovaná modulová avionika (ATA 42)</b><br><br>Mezi funkce, které mohou být obvykle integrovány v modulech integrované modulové avioniky (IMA), patří například:<br><br>Řízení odběru vzduchu, ovládání tlaku vzduchu, vzduchová ventilace a její ovládání, ovládání avioniky a ventilace pilotního prostoru, ovládání teploty, spojení v letovém provozu, směrovač propojení avioniky, řízení elektrického zatížení, sledování jističe, elektrický systém BITE, řízení paliva, ovládání brzd, ovládání řízení, vysouvání a zasouvání přistávacího zařízení, indikace tlaku pneumatik, indikace tlaku oleje, sledování teploty brzd atd.<br><br>Základní systém; síťové prvky | 1      | 2    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ÚROVEŇ |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A1     | B1.1 |
| <p><b>11.20 Palubní systémy (ATA 44)</b></p> <p>Jednotky a součásti zařízení pro zábavu cestujících a komunikaci na palubě letadla (palubní komunikační datový systém) a mezi kabinou letadla a pozemními stanicemi (služba palubní sítě). Umožňuje přenosy hlasu, dat, hudby a videa.</p> <p>Palubní komunikační datový systém představuje rozhraní mezi letovou posádkou/palubními průvodčími a systémy kabiny. Tyto systémy umožňují výměnu dat mezi různě propojenými celky vyměnitelnými v provozu (LRU) a k jejich chodu se obvykle používají panely ovládané palubním průvodčím.</p> <p>Služba palubní sítě je obvykle založena na serveru, který slouží jako rozhraní mimo jiné pro tyto systémy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— datová/radiová komunikace, systém zábavy během letu.</li> </ul> <p>Služba palubní sítě může zajišťovat například tyto funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— přístup k předodletovým/odletovým hlášením,</li> <li>— přístup k elektronické poště / intranetu / internetu,</li> <li>— databázi cestujících.</li> </ul> <p>Základní palubní systém</p> <p>Systém zábavy během letu</p> <p>Externí komunikační systém</p> <p>Palubní velkokapacitní paměťový systém</p> <p>Palubní monitorovací systém</p> <p>Palubní víceúčelový systém</p> | 1      | 2    |
| <p><b>11.21 Informační systémy (ATA 46)</b></p> <p>Jednotky a součásti sloužící k ukládání, aktualizaci a čtení digitálních informací tradičně poskytovaných na papíře, mikrofilmu nebo mikrofiši. Patří sem jednotky s funkcí ukládání a čtení informací, jako je velkokapacitní úložiště a ovladač elektronického systému dokumentace. Nepatří sem jednotky a součásti zastavěné k jiným účelům a sdílené s jinými systémy, jako je palubní tiskárna nebo zobrazovač k obecnému použití.</p> <p>Typickými příklady jsou systémy uspořádání letového provozu a informační systémy optimalizace letu a systémy síťového serveru</p> <p>Obecný informační systém letadla</p> <p>Palubní informační systém</p> <p>Informační systém údržby</p> <p>Informační systém kabiny cestujících</p> <p>Víceúčelový informační systém</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1      | 2    |

## MODUL 11B AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY PÍSTOVÝCH LETOUNŮ

Poznámka 1: Tento modul se nepoužije pro kategorii B3. Odpovídající předměty pro kategorii B3 jsou stanoveny v modulu 11C.

Poznámka 2: Rozsah tohoto modulu odpovídá technologii letounů spadajících do podkategorie A2 a B1.2.

|                                                                                                                                                                                                                                                                          | ÚROVEŇ |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | A2     | B1.2 |
| <b>11.1 Teorie letu</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |
| 11.1.1 <i>Aerodynamika letounu a řízení letu (řídidla)</i>                                                                                                                                                                                                               | 1      | 2    |
| Činnost a účinek:                                                                                                                                                                                                                                                        |        |      |
| — řízení příčného náklonu: křídélka a spoilery                                                                                                                                                                                                                           |        |      |
| — řízení podélného sklonu: výšková kormidla, stabilizátory, stabilizátory s měnitelným úhlem nastavení a letouny s předními vodorovnými plochami                                                                                                                         |        |      |
| — řízení zatáčení, omezovače úhlu vychýlení směrového kormidla                                                                                                                                                                                                           |        |      |
| Řízení pomocí elevonů a motýlkových ocasních ploch                                                                                                                                                                                                                       |        |      |
| Zařízení na zvýšení vzlaku, sloty, náběžné klapky, klapky, křídélka kombinovaná se vztlačkovou klapkou                                                                                                                                                                   |        |      |
| Zařízení na zvýšení odporu, spoilery, rušiče vzlaku, aerodynamické brzdy                                                                                                                                                                                                 |        |      |
| Účinky plůtek na křídle, náběžných hran se zubem                                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Využívání mezní vrstvy, víříče, klínovité víříče nebo zařízení na náběžné hraně                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Činnost a vliv vyvažovacích plošek, vyvažovací plošky, servoplošky, pružinové plošky, hmotové vyvážení, ovládání vychýlení kormidla, plochy aerodynamického odlehčení                                                                                                    |        |      |
| 11.1.2 <i>Let za vysokých rychlostí – nepoužije se</i>                                                                                                                                                                                                                   | —      | —    |
| <b>11.2 Konstrukce draku – obecné koncepce</b>                                                                                                                                                                                                                           |        |      |
| a) Požadavky letové způsobilosti na pevnost konstrukce                                                                                                                                                                                                                   | 2      | 2    |
| Rozdělení konstrukcí, primární, sekundární, terciální                                                                                                                                                                                                                    |        |      |
| Koncepce konstrukce bezpečné při poruše, konstrukce s bezpečnou životností, konstrukce s přípustným poškozením                                                                                                                                                           |        |      |
| Systémy označování podle zón a bodů                                                                                                                                                                                                                                      |        |      |
| Napětí, deformace, ohyb, tlak, střih, krut, tah, obvodové napětí, únava                                                                                                                                                                                                  |        |      |
| Drenáž a odvětrání                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      |
| Zástavba systémů                                                                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Ochrana proti poškození při zásahu bleskem                                                                                                                                                                                                                               |        |      |
| Poutání letadel                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| b) Konstrukční metody: trup s nosným potahem, tvarová žebra, podélné výztuhy, podélníky, plné přepážky, rámové přepážky, vyztužení, vzpěry, spoje, nosníky, podlahové konstrukce, zpevnění, druhy potahů, ochrana proti korozi, uchycení křídla, ocasních ploch a motorů | 1      | 2    |
| Technologie montáže konstrukce: nýtování, šroubové spoje, lepení                                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Způsoby povrchové ochrany, např. chromátování, eloxování, lakování                                                                                                                                                                                                       |        |      |
| Čištění povrchu                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |
| Symetrie konstrukce: metody kontroly nastavení a symetrie                                                                                                                                                                                                                |        |      |

|                                                                                                                                                                                 | ÚROVEŇ |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                                                                                                                 | A2     | B1.2 |
| <b>11.3 Konstrukce draku – letouny</b>                                                                                                                                          |        |      |
| 11.3.1 <i>Trup (ATA 52/53/56)</i>                                                                                                                                               | 1      | 2    |
| Konstrukce a přetlakové těsnění                                                                                                                                                 |        |      |
| Křídlo, stabilizátor, pylon a uchycení podvozku                                                                                                                                 |        |      |
| Zástavba sedadel                                                                                                                                                                |        |      |
| Dveře a nouzové východy: konstrukce a obsluha                                                                                                                                   |        |      |
| Uchycení oken a čelního ochranného skla                                                                                                                                         |        |      |
| 11.3.2 <i>Křídla (ATA 57)</i>                                                                                                                                                   | 1      | 2    |
| Konstrukce                                                                                                                                                                      |        |      |
| Uložení paliva                                                                                                                                                                  |        |      |
| Uchycení přístávacího zařízení, pylonu, řídicích ploch a prostředků na zvýšení vztlaku/odporu                                                                                   |        |      |
| 11.3.3 <i>Stabilizátory (ATA 55)</i>                                                                                                                                            | 1      | 2    |
| Konstrukce                                                                                                                                                                      |        |      |
| Uchycení řídicích ploch                                                                                                                                                         |        |      |
| 11.3.4 <i>Řídicí plochy (ATA 55/57)</i>                                                                                                                                         | 1      | 2    |
| Konstrukce a uchycení                                                                                                                                                           |        |      |
| Vyvážení – hmotové a aerodynamické                                                                                                                                              |        |      |
| 11.3.5 <i>Gondoly/pylony (ATA 54)</i>                                                                                                                                           | 1      | 2    |
| Gondoly/pylony:                                                                                                                                                                 |        |      |
| — Konstrukce                                                                                                                                                                    |        |      |
| — Protipožární přepážky                                                                                                                                                         |        |      |
| — Motorová lože                                                                                                                                                                 |        |      |
| <b>11.4 Klimatizace a přetlakování kabiny (ATA 21)</b>                                                                                                                          | 1      | 3    |
| Systémy přetlakování a klimatizace                                                                                                                                              |        |      |
| Regulátory tlaku v kabině, zařízení na ochranu a výstražná zařízení                                                                                                             |        |      |
| Systémy vytápění                                                                                                                                                                |        |      |
| <b>11.5 Přístrojové systémy / systémy avioniky</b>                                                                                                                              |        |      |
| 11.5.1 <i>Přístrojové systémy (ATA 31)</i>                                                                                                                                      | 1      | 2    |
| Pitotstatické: výškoměr, rychloměr, variometr                                                                                                                                   |        |      |
| Gyroskopické: umělý horizont, povelový ukazatel letové polohy, ukazatel směru, indikátor horizontální situace, zatáčkoměr s indikací skluzu, přístroj pro koordinovanou zatáčku |        |      |
| Kompasy: s přímým čtením, s dálkovým přenosem                                                                                                                                   |        |      |

|                                                               | ÚROVEŇ |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                               | A2     | B1.2 |
| Indikace úhlu náběhu, systémy signalizace přetažení           |        |      |
| Pilotní prostor vybavený zobrazovači (glass cockpit)          |        |      |
| Další indikační systémy letadla                               |        |      |
| 11.5.2 <i>Systémy avioniky</i>                                | 1      | 1    |
| Základní principy uspořádání systémů a činnost:               |        |      |
| — automatického letu (ATA 22)                                 |        |      |
| — spojovacích systémů (ATA 23)                                |        |      |
| — navigačních systémů (ATA 34)                                |        |      |
| 11.6 <b>Elektrický systém (ATA 24)</b>                        | 1      | 3    |
| Zástavba a obsluha baterií                                    |        |      |
| Zdroje stejnosměrného proudu                                  |        |      |
| Regulace napětí                                               |        |      |
| Rozvod energie                                                |        |      |
| Ochrana obvodu                                                |        |      |
| Měniče, transformátory                                        |        |      |
| 11.7 <b>Vybavení a zařízení (ATA 25)</b>                      |        |      |
| a) Požadavky na nouzová vybavení                              | 2      | 2    |
| Sedadla, vícebodové a dvoubodové pásy                         |        |      |
| b) Uspořádání kabiny                                          | 1      | 1    |
| Uspořádání vybavení                                           |        |      |
| Zástavba zařízení kabiny                                      |        |      |
| Zábavné zařízení v kabině                                     |        |      |
| Zástavba palubního bufetu                                     |        |      |
| Vybavení na manipulaci s nákladem a jeho upevnění             |        |      |
| Schody                                                        |        |      |
| 11.8 <b>Protipožární ochrana (ATA 26)</b>                     |        |      |
| a) Systémy detekce požáru a dýmu a výstražné systémy          | 1      | 3    |
| Hasicí systémy                                                |        |      |
| Zkoušky hasicích systémů                                      |        |      |
| b) Přenosný hasicí přístroj                                   | 1      | 3    |
| 11.9 <b>Řízení letu (řídidla) (ATA 27)</b>                    | 1      | 3    |
| Primární řízení: křídélka, výškové kormidlo, směrové kormidlo |        |      |
| Ovládání vyvážení                                             |        |      |
| Prostředky na zvýšení vztlaku                                 |        |      |

|                                                                       | ÚROVEŇ |      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                       | A2     | B1.2 |
| Ovládání systémů: ruční                                               |        |      |
| Blokování kormidla                                                    |        |      |
| Vyvážení a seřízení                                                   |        |      |
| Systém signalizace přetažení                                          |        |      |
| <b>11.10 Palivový systém (ATA 28)</b>                                 | 1      | 3    |
| Uspořádání systému                                                    |        |      |
| Palivové nádrže                                                       |        |      |
| Systémy dodávky paliva                                                |        |      |
| Dodávka a přečerpávání paliva z opačné strany                         |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                   |        |      |
| Doplňování a odčerpávání paliva                                       |        |      |
| <b>11.11 Hydraulický systém (ATA 29)</b>                              | 1      | 3    |
| Uspořádání systému                                                    |        |      |
| Hydraulické kapaliny                                                  |        |      |
| Hydraulické nádrže a akumulátory                                      |        |      |
| Vytváření tlaku: elektricky, mechanicky                               |        |      |
| Filtry                                                                |        |      |
| Regulace tlaku                                                        |        |      |
| Rozvod energie                                                        |        |      |
| Indikační a výstražné systémy                                         |        |      |
| <b>11.12 Ochrana proti námraze a dešti (ATA 30)</b>                   | 1      | 3    |
| Tvorba námrazy, klasifikace a detekce                                 |        |      |
| Systémy odmrazování: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické |        |      |
| Ohřev snímačů a drenáží                                               |        |      |
| Stěrače                                                               |        |      |
| <b>11.13 Přístávací zařízení (ATA 32)</b>                             | 2      | 3    |
| Konstrukce, absorbování nárazu                                        |        |      |
| Systémy vysouvání a zasouvání podvozku: normální a nouzové            |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                   |        |      |
| Kola, brzdy, protiskluzové systémy a automatické brzdy                |        |      |

|                                                                              | ÚROVEŇ |      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                              | A2     | B1.2 |
| Pneumatiky                                                                   |        |      |
| Řízení                                                                       |        |      |
| Snímače polohy vzduch-země                                                   |        |      |
| <b>11.14 Světla (ATA 33)</b>                                                 | 2      | 3    |
| Vnější: navigační, protisrážková, přistávací, pojízďecí, na zjištění námrazy |        |      |
| Vnitřní: osvětlení kabiny, pilotního prostoru, nákladového prostoru          |        |      |
| Nouzové osvětlení                                                            |        |      |
| <b>11.15 Kyslíkový systém (ATA 35)</b>                                       | 1      | 3    |
| Uspořádání systému: pilotní prostor, kabina                                  |        |      |
| Zdroje, uložení, doplňování a rozvod                                         |        |      |
| Regulace dodávky                                                             |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |      |
| <b>11.16 Pneumatický/vakuový systém (ATA 36)</b>                             | 1      | 3    |
| Uspořádání systému                                                           |        |      |
| Prameny: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemní zdroje                    |        |      |
| Regulace tlaku                                                               |        |      |
| Rozvodný systém                                                              |        |      |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |      |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                          |        |      |
| <b>11.17 Rozvod vody a odpadový systém (ATA 38)</b>                          | 2      | 3    |
| Uspořádání rozvodu vody, dodávka, rozvod, obsluha systému a vypouštění vody  |        |      |
| Uspořádání toaletního systému, splachování a obsluha                         |        |      |
| Hlediska koroze                                                              |        |      |

## MODUL 11C AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY PÍSTOVÝCH LETOUNŮ

*Poznámka:* Rozsah tohoto modulu odpovídá technologii letounů spadajících do kategorie B3.

|                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                  | B3     |
| <b>11.1 Teorie letu</b>                                                                                                                          |        |
| <b>11.1.1 Aerodynamika letounu a řízení letu (řídidla)</b>                                                                                       |        |
| Činnost a účinek:                                                                                                                                | 1      |
| — řízení příčného náklonu: křídélka a spoilery                                                                                                   |        |
| — řízení podélného sklonu: výšková kormidla, stabilizátory, stabilizátory s měnitelným úhlem nastavení a letouny s předními vodorovnými plochami |        |
| — řízení zatáčení, omezovače úhlu vychýlení směrového kormidla                                                                                   |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | ÚROVEŇ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | B3     |
| <p>Řízení pomocí elevonů a motýlkových ocasních ploch</p> <p>Zařízení na zvýšení vzlaku, sloty, náběžné klapky, klapky, křídélka kombinovaná se vztlakovou klapkou</p> <p>Zařízení na zvýšení odporu, spoilers, rušiče vzlaku, aerodynamické brzdy</p> <p>Účinky plůtků na křídle, náběžných hran se zubem</p> <p>Využívání mezní vrstvy, víříče, klínovité víříče nebo zařízení na náběžné hraně</p> <p>Činnost a vliv vyvažovacích plošek, vyvažovací plošky, servoplošky, pružinové plošky, hmotové vyvážení, ovládání vychýlení kormidla, plochy aerodynamického odlehčení</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |        |
| <p><b>11.2 Konstrukce draku – obecné koncepte</b></p> <p>a) Požadavky letové způsobilosti na pevnost konstrukce</p> <p>Rozdělení konstrukcí, primární, sekundární, terciální</p> <p>Koncepce konstrukce bezpečné při poruše, konstrukce s bezpečnou životností, konstrukce s přípustným poškozením</p> <p>Systémy označování podle zón a bodů</p> <p>Napětí, deformace, ohyb, tlak, stříh, krut, tah, obvodové napětí, únava</p> <p>Drenáž a odvětrání</p> <p>Zástavba systémů</p> <p>Ochrana proti poškození při zásahu bleskem</p> <p>Poutání letadel</p> <p>b) Konstrukční metody: trup s nosným potahem, tvarová žebra, podélné výztuhy, podélníky, plné přepážky, rámové přepážky, vyztužení, vzpěry, spoje, nosníky, podlahové konstrukce, zpevnění, druhy potahů, ochrana proti korozi, uchycení křídla, ocasních ploch a motorů</p> <p>Technologie montáže konstrukce: nýtování, šroubové spoje, lepení</p> <p>Způsoby povrchové ochrany, např. chromátování, eloxování, lakování</p> <p>Čištění povrchu</p> <p>Symetrie konstrukce: metody kontroly nastavení a symetrie</p> |  | 2      |
| <p><b>11.3 Konstrukce draku – letouny</b></p> <p>11.3.1 Trup (ATA 52/53/56)</p> <p>Konstrukce</p> <p>Křídlo, stabilizátor, pylon a uchycení podvozku</p> <p>Zástavba sedadel</p> <p>Dveře a nouzové východy: konstrukce a obsluha</p> <p>Uchycení oken a čelního ochranného skla</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 1      |

|                                                                                                                                                                                 | ÚROVEŇ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                 | B3     |
| 11.3.2 <i>Křídla (ATA 57)</i>                                                                                                                                                   | 1      |
| Konstrukce                                                                                                                                                                      |        |
| Uložení paliva                                                                                                                                                                  |        |
| Uchycení přístávacího zařízení, pylonu, řídicích ploch a prostředků na zvýšení vztlaku/odporu                                                                                   |        |
| 11.3.3 <i>Stabilizátory (ATA 55)</i>                                                                                                                                            | 1      |
| Konstrukce                                                                                                                                                                      |        |
| Uchycení řídicích ploch                                                                                                                                                         |        |
| 11.3.4 <i>Řídicí plochy (ATA 55/57)</i>                                                                                                                                         | 1      |
| Konstrukce a uchycení                                                                                                                                                           |        |
| Vyvážení – hmotové a aerodynamické                                                                                                                                              |        |
| 11.3.5 <i>Gondoly/pylony (ATA 54)</i>                                                                                                                                           |        |
| Gondoly/pylony:                                                                                                                                                                 | 1      |
| — Konstrukce                                                                                                                                                                    |        |
| — Protipožární přepážky                                                                                                                                                         |        |
| — Motorová lože                                                                                                                                                                 |        |
| 11.4 <b>Klimatizace (ATA 21)</b>                                                                                                                                                |        |
| Systémy vytápění a odvětrání                                                                                                                                                    | 1      |
| 11.5 <b>Přístrojové systémy / systémy avioniky</b>                                                                                                                              |        |
| 11.5.1 <i>Přístrojové systémy (ATA 31)</i>                                                                                                                                      | 1      |
| Pitotstatické: výškoměr, rychloměr, variometr                                                                                                                                   |        |
| Gyroskopické: umělý horizont, povelový ukazatel letové polohy, ukazatel směru, indikátor horizontální situace, zatáčkoměr s indikací skluzu, přístroj pro koordinovanou zatáčku |        |
| Kompasy: s přímým čtením, s dálkovým přenosem                                                                                                                                   |        |
| Indikace úhlu náběhu, systémy signalizace přetažení                                                                                                                             |        |
| Pilotní prostor vybavený zobrazovači (glass cockpit)                                                                                                                            |        |
| Další indikační systémy letadla                                                                                                                                                 |        |
| 11.5.2 <i>Systémy avioniky</i>                                                                                                                                                  | 1      |
| Základní principy uspořádání systémů a činnost:                                                                                                                                 |        |
| — automatického letu (ATA 22)                                                                                                                                                   |        |
| — spojovacích systémů (ATA 23)                                                                                                                                                  |        |
| — navigačních systémů (ATA 34)                                                                                                                                                  |        |
| 11.6 <b>Elektrický systém (ATA 24)</b>                                                                                                                                          | 2      |
| Zástavba a obsluha baterií                                                                                                                                                      |        |
| Zdroje stejnosměrného proudu                                                                                                                                                    |        |

|                                                               | ÚROVEŇ |
|---------------------------------------------------------------|--------|
|                                                               | B3     |
| Regulace napětí                                               |        |
| Rozvod energie                                                |        |
| Ochrana obvodu                                                |        |
| Měniče, transformátory                                        |        |
| <b>11.7 Vybavení a zařízení (ATA 25)</b>                      | 2      |
| Požadavky na nouzová vybavení                                 |        |
| Sedadla, vícebodové a dvoubodové pásy                         |        |
| <b>11.8 Protipožární ochrana (ATA 26)</b>                     | 2      |
| Přenosný hasicí přístroj                                      |        |
| <b>11.9 Řízení letu (řídidla) (ATA 27)</b>                    | 3      |
| Primární řízení: křídélka, výškové kormidlo, směrové kormidlo |        |
| Ovládání vyvážení                                             |        |
| Prostředky na zvýšení vztlaku                                 |        |
| Ovládání systémů: ruční                                       |        |
| Blokování kormidla                                            |        |
| Vyvážení a seřízení                                           |        |
| Systém signalizace přetažení                                  |        |
| <b>11.10 Palivový systém (ATA 28)</b>                         | 2      |
| Uspořádání systému                                            |        |
| Palivové nádrže                                               |        |
| Systémy dodávky paliva                                        |        |
| Dodávka a přečerpávání paliva z opačné strany                 |        |
| Indikace a výstrahy                                           |        |
| Doplňování a odčerpávání paliva                               |        |
| <b>11.11 Hydraulický systém (ATA 29)</b>                      | 2      |
| Uspořádání systému                                            |        |
| Hydraulické kapaliny                                          |        |
| Hydraulické nádrže a akumulátory                              |        |
| Vytváření tlaku: elektricky, mechanicky                       |        |
| Filtry                                                        |        |
| Regulace tlaku                                                |        |

|                                                                              | ÚROVEŇ |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                              | B3     |
| Rozvod energie                                                               |        |
| Indikační a výstražné systémy                                                |        |
| <b>11.12 Ochrana proti námraze a dešti (ATA 30)</b>                          | 1      |
| Tvorba námrazy, klasifikace a detekce                                        |        |
| Systémy odmrazování: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické        |        |
| Ohřev snímačů a drenáží                                                      |        |
| Stěrače                                                                      |        |
| <b>11.13 Přístávací zařízení (ATA 32)</b>                                    | 2      |
| Konstrukce, absorbování nárazu                                               |        |
| Systémy vysouvání a zasouvání podvozku: normální a nouzové                   |        |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |
| Kola, brzdy, protiskluzové systémy a automatické brzdy                       |        |
| Pneumatiky                                                                   |        |
| Řízení                                                                       |        |
| <b>11.14 Světla (ATA 33)</b>                                                 | 2      |
| Vnější: navigační, protisrážková, přístávací, pojízďecí, na zjištění námrazy |        |
| Vnitřní: osvětlení kabiny, pilotního prostoru, nákladového prostoru          |        |
| Nouzové osvětlení                                                            |        |
| <b>11.15 Kyslíkový systém (ATA 35)</b>                                       | 2      |
| Uspořádání systému: pilotní prostor, kabina                                  |        |
| Zdroje, uložení, doplňování a rozvod                                         |        |
| Regulace dodávky                                                             |        |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |
| <b>11.16 Pneumatický/vakuový systém (ATA 36)</b>                             | 2      |
| Uspořádání systému                                                           |        |
| Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemní zdroje                     |        |
| Tlaková a podtlaková čerpadla                                                |        |
| Regulace tlaku                                                               |        |
| Rozvodný systém                                                              |        |
| Indikace a výstrahy                                                          |        |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                          |        |

## MODUL 12. AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY VRTULNÍKŮ

|                                                                                                | ÚROVEŇ   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                                | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| <b>12.1 Teorie letu – aerodynamika rotoru</b>                                                  | 1        | 2            |
| Názvosloví                                                                                     |          |              |
| Vlivy gyroskopické precese                                                                     |          |              |
| Reakce kroutícího momentu a směrové řízení                                                     |          |              |
| Asymetrie vzlaku, odtrhávání proudění na konci listu                                           |          |              |
| Translační sklon a jeho korekce                                                                |          |              |
| Coriolisův jev a jeho kompenzace                                                               |          |              |
| Stav vírového prstence, nastavení výkonu, příliš velká změna úhlu sklonu                       |          |              |
| Autorotace                                                                                     |          |              |
| Vliv země                                                                                      |          |              |
| <b>12.2 Systémy řízení letu</b>                                                                | 2        | 3            |
| Cyklické řízení                                                                                |          |              |
| Kolektivní řízení                                                                              |          |              |
| Šikmá řídicí deska                                                                             |          |              |
| Řízení bočení: řízení kroutícího momentu, ocasní rotor, odebíraný vzduch                       |          |              |
| Hlavní rotorová hlava: konstrukční a provozní vlastnosti                                       |          |              |
| Tlumiče listů: funkce a konstrukce                                                             |          |              |
| Rotorové listy: konstrukce a uchycení listů hlavního a ocasního rotoru                         |          |              |
| Vyvážení, pevné a nastavitelné stabilizátory                                                   |          |              |
| Ovládání systémů: ruční, hydraulické, elektrické a elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire) |          |              |
| Umělý cit                                                                                      |          |              |
| Vyvážení a seřízení                                                                            |          |              |
| <b>12.3 Nastavení listů a analýza vibrací</b>                                                  | 1        | 3            |
| Nastavení rotoru                                                                               |          |              |
| Nastavení listů hlavního a ocasního rotoru                                                     |          |              |
| Statické a dynamické vyvážení                                                                  |          |              |
| Typy vibrací, způsoby potlačení vibrací                                                        |          |              |
| Pozemní rezonance                                                                              |          |              |
| <b>12.4 Převody</b>                                                                            | 1        | 3            |
| Reduktory, hlavní a ocasní rotory                                                              |          |              |

|                                                                                                                                                                                                                            | ÚROVEŇ   |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                            | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| Spojky, prvky volnoběhu a rotorová brzda                                                                                                                                                                                   |          |              |
| Hlavní hřídele ocasního rotoru, pružné spojky, ložiska, tlumiče vibrací a ložiskové věšáky                                                                                                                                 |          |              |
| <b>12.5 Konstrukce draku</b>                                                                                                                                                                                               |          |              |
| a) Požadavky letové způsobilosti na pevnost konstrukce                                                                                                                                                                     | 2        | 2            |
| Rozdělení konstrukcí, primární, sekundární, terciální                                                                                                                                                                      |          |              |
| Koncepce konstrukce bezpečné při poruše, konstrukce s bezpečnou životností, konstrukce s přípustným poškozením                                                                                                             |          |              |
| Systémy označování podle zón a bodů                                                                                                                                                                                        |          |              |
| Napětí, deformace, ohyb, tlak, střih, krut, tah, obvodové napětí, únava                                                                                                                                                    |          |              |
| Drenáž a odvětrání                                                                                                                                                                                                         |          |              |
| Zástavba systémů                                                                                                                                                                                                           |          |              |
| Ochrana proti poškození při zásahu bleskem                                                                                                                                                                                 |          |              |
| b) Konstrukční metody: trup s nosným potahem, tvarová žebra, podélné výztuže, podélníky, plné přepážky, rámové přepážky, vyztužení, spoje, nosníky, konstrukce podlah, zpevnění, způsoby potahování a ochrana proti korozi | 1        | 2            |
| Upevnění pylónů, stabilizátoru a podvozku                                                                                                                                                                                  |          |              |
| Zástavba sedadel                                                                                                                                                                                                           |          |              |
| Dveře: konstrukce, mechanismy, obsluha a bezpečnostní zařízení                                                                                                                                                             |          |              |
| Konstrukce oken a čelního ochranného skla                                                                                                                                                                                  |          |              |
| Uložení paliva                                                                                                                                                                                                             |          |              |
| Protipožární přepážky                                                                                                                                                                                                      |          |              |
| Motorová lože                                                                                                                                                                                                              |          |              |
| Techniky montáže konstrukce: nýtování, šroubové spoje, lepení                                                                                                                                                              |          |              |
| Způsoby povrchové ochrany, např. chromátování, eloxování, lakování                                                                                                                                                         |          |              |
| Čištění povrchu                                                                                                                                                                                                            |          |              |
| Symetrie konstrukce: metody kontroly nastavení a symetrie                                                                                                                                                                  |          |              |
| <b>12.6 Klimatizace (ATA 21)</b>                                                                                                                                                                                           |          |              |
| 12.6.1 Dodávka vzduchu                                                                                                                                                                                                     | 1        | 2            |
| Zdroje dodávky vzduchu zahrnující odebírání vzduchu z motoru a pozemní zdroj vzduchu                                                                                                                                       |          |              |
| 12.6.2 Klimatizace                                                                                                                                                                                                         | 1        | 3            |
| Klimatizační systémy                                                                                                                                                                                                       |          |              |
| Rozvodné systémy                                                                                                                                                                                                           |          |              |
| Systém řízení oběhu a teploty                                                                                                                                                                                              |          |              |
| Ochranné prvky a výstražná zařízení                                                                                                                                                                                        |          |              |

|                                                                                                                                                                        | ÚROVEŇ   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                                                                                                        | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| <b>12.7 Přístrojové systémy / systémy avioniky</b>                                                                                                                     |          |              |
| 12.7.1 <i>Přístrojové systémy (ATA 31)</i>                                                                                                                             | 1        | 2            |
| Pitotstatické: výškoměr, rychloměr, variometr                                                                                                                          |          |              |
| Gyroskopické: umělý horizont, ukazatel letové polohy, ukazatel směru, ukazatel horizontální situace, zatačkoměr s ukazatelem skluzu, přístroj pro koordinování zatačky |          |              |
| Kompasy: s přímým čtením, s dálkovým přenosem                                                                                                                          |          |              |
| Systémy pro indikaci vibrací – HUMS                                                                                                                                    |          |              |
| Pilotní prostor vybavený zobrazovači (glass cockpit)                                                                                                                   |          |              |
| Další indikační systémy letadla                                                                                                                                        |          |              |
| 12.7.2 <i>Systémy avioniky</i>                                                                                                                                         | 1        | 1            |
| Základní principy uspořádání systémů a činnost:<br>automatického letu (ATA 22)<br>spojovacích systémů (ATA 23)<br>navigačních systémů (ATA 34)                         |          |              |
| <b>12.8 Elektrický systém (ATA 24)</b>                                                                                                                                 | 1        | 3            |
| Zástavba a obsluha baterií                                                                                                                                             |          |              |
| Zdroje stejnosměrného proudu, zdroje střídavého proudu                                                                                                                 |          |              |
| Nouzové zdroje elektrické energie                                                                                                                                      |          |              |
| Regulace napětí, ochrana obvodu                                                                                                                                        |          |              |
| Rozvod energie                                                                                                                                                         |          |              |
| Měniče, transformátory, usměrňovače                                                                                                                                    |          |              |
| Externí/pozemní zdroj                                                                                                                                                  |          |              |
| <b>12.9 Vybavení a zařízení (ATA 25)</b>                                                                                                                               |          |              |
| a) Požadavky na nouzové vybavení<br>Sedadla, vícebodové a dvoubodové pásy<br>Zvedací systémy                                                                           | 2        | 2            |
| b) Nouzové systémy pro přistání na vodě<br>Uspořádání kabiny, upevnění nákladu<br>Uspořádání vybavení<br>Zástavba zařízení kabiny                                      | 1        | 1            |

|                                                                                          | ÚROVEŇ   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                          | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| <b>12.10 Protipožární ochrana (ATA 26)</b>                                               | 1        | 3            |
| Systémy detekce požáru a dýmu a výstražné systémy                                        |          |              |
| Hasicí systém                                                                            |          |              |
| Zkoušky hasicích systémů                                                                 |          |              |
| <b>12.11 Palivový systém (ATA 28)</b>                                                    | 1        | 3            |
| Uspořádání systému                                                                       |          |              |
| Palivové nádrže                                                                          |          |              |
| Systémy dodávky paliva                                                                   |          |              |
| Vypouštění paliva za letu, odvodušňování palivového systému a odpouštění paliva          |          |              |
| Dodávka a přečerpávání paliva z opačné strany                                            |          |              |
| Indikace a výstrahy                                                                      |          |              |
| Doplňování a odčerpávání paliva                                                          |          |              |
| <b>12.12 Hydraulický systém (ATA 29)</b>                                                 | 1        | 3            |
| Uspořádání systému                                                                       |          |              |
| Hydraulické kapaliny                                                                     |          |              |
| Hydraulické nádrže a akumulátory                                                         |          |              |
| Vytváření tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky                                     |          |              |
| Vytváření nouzového tlaku                                                                |          |              |
| Filtry                                                                                   |          |              |
| Regulace tlaku                                                                           |          |              |
| Rozvod energie                                                                           |          |              |
| Indikační a výstražné systémy                                                            |          |              |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                                      |          |              |
| <b>12.13 Ochrana proti námraze a dešti (ATA 30)</b>                                      | 1        | 3            |
| Tvorba námrazy, klasifikace a detekce                                                    |          |              |
| Systémy ochrany proti námraze a systémy odmrazování: elektrické, teplovzdušné a chemické |          |              |
| Prostředky proti ulpívání a k odstraňování dešťových kapek                               |          |              |
| Ohřev snímačů a drenáží                                                                  |          |              |
| Stěrače                                                                                  |          |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| <b>12.14 Přístávací zařízení (ATA 32)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2        | 3            |
| Konstrukce, absorbování nárazu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |              |
| Systémy vysouvání a zasouvání podvozku: normální a nouzové                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |
| Indikace a výstrahy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |              |
| Kola, pneumatiky, brzdy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |              |
| Řízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |              |
| Snímače polohy vzduch-země                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |
| Lyžový podvozek, plováky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |              |
| <b>12.15 Světla (ATA 33)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        | 3            |
| Vnější: navigační, přístávací, pojížděcí, na zjištění námrazy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |              |
| Vnitřní: osvětlení kabiny, pilotního prostoru, nákladového prostoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |              |
| Nouzové osvětlení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |
| <b>12.16 Pneumatický/vakuový systém (ATA 36)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 3            |
| Uspořádání systému                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |              |
| Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemní zdroje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |              |
| Regulace tlaku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |              |
| Rozvodný systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |              |
| Indikace a výstrahy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |              |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |              |
| <b>12.17 Integrovaná modulová avionika (ATA 42)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        | 2            |
| Mezi funkce, které mohou být obvykle integrovány v rámci modulů integrované modulové avioniky (IMA), patří například:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |              |
| Řízení odběru vzduchu, ovládání tlaku vzduchu, vzduchová ventilace a její ovládání, ovládání avioniky a ventilace pilotního prostoru, ovládání teploty, spojení v letovém provozu, směrovač propojení avioniky, řízení elektrického zatížení, sledování jističe, elektrický systém BITE, řízení paliva, ovládání brzd, ovládání řízení, vysouvání a zasouvání přístávacího zařízení, indikace tlaku pneumatik, indikace tlaku oleje, sledování teploty brzd atd. |          |              |
| Základní systém;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| síťové prvky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |              |
| <b>12.18 Palubní systémy údržby (ATA 45)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1        | 2            |
| Centrální počítače údržby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |              |
| Systémy nahrávání údajů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ÚROVEŇ   |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A3<br>A4 | B1.3<br>B1.4 |
| Elektronický systém dokumentace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |              |
| Tisk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |              |
| Sledování konstrukce (sledování přípustného poškození)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |              |
| <b>12.19 Informační systémy (ATA 46)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        | 2            |
| Jednotky a součásti sloužící k ukládání, aktualizaci a čtení digitálních informací tradičně poskytovaných na papíře, mikrofilmu nebo mikrofiši. Patří sem jednotky s funkcí ukládání a čtení informací, jako je velkokapacitní úložiště a ovladač elektronického systému dokumentace. Nepatří sem jednotky a součásti zastavěné k jiným účelům a sdílené s jinými systémy, jako je palubní tiskárna nebo zobrazovač k obecnému použití.. |          |              |
| Typickými příklady jsou systémy uspořádání letového provozu a informační systémy optimalizace letu a systémy síťového serveru                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |              |
| Obecný informační systém letadla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |              |
| Palubní informační systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |
| Informační systém údržby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |              |
| Informační systém kabiny cestujících                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |              |
| Víceúčelový informační systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |              |

## MODUL 13. AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY LETADEL

|                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                  | B2     |
| <b>13.1 Teorie letu</b>                                                                                                                          |        |
| a) <i>Aerodynamika letounu a řízení letu (řídidla)</i>                                                                                           | 1      |
| Činnost a účinek:                                                                                                                                |        |
| — řízení příčného náklonu: křídélka a spoilery                                                                                                   |        |
| — řízení podélného sklonu: výšková kormidla, stabilizátory, stabilizátory s měnitelným úhlem nastavení a letouny s předními vodorovnými plochami |        |
| — řízení zatáčení, omezovače úhlu vychýlení směrového kormidla                                                                                   |        |
| Řízení pomocí elevonů a motýlkových ocasních ploch                                                                                               |        |
| Zařízení na zvýšení vzlaku: šterbiny, náběžné klapky, klapky                                                                                     |        |
| Zařízení na zvýšení odporu: spoilery, rušiče vzlaku, aerodynamické brzdy                                                                         |        |
| Činnost a vliv vyvažovacích plošek, odlehčovacích plošek, ovládání vychýlení kormidla                                                            |        |
| b) <i>Let za vysokých rychlostí</i>                                                                                                              | 1      |
| Rychlost zvuku, podzvukový let, transonický let, nadzvukový let,                                                                                 |        |
| Machovo číslo, kritické Machovo číslo                                                                                                            |        |
| c) <i>Aerodynamika rotoru</i>                                                                                                                    | 1      |
| Názvosloví                                                                                                                                       |        |

|                                                                                                                                                                    | ÚROVEŇ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                    | B2     |
| Činnost a vliv cyklického, kolektivního a směrového řízení                                                                                                         |        |
| <b>13.2 Konstrukce – obecné koncepce</b>                                                                                                                           |        |
| a) Základy konstrukčních systémů                                                                                                                                   | 1      |
| b) Soustavy zónování                                                                                                                                               | 2      |
| Elektrické spojení na kostru                                                                                                                                       |        |
| Ochrana proti poškození při zásahu bleskem                                                                                                                         |        |
| <b>13.3 Automatické řízení letu (ATA 22)</b>                                                                                                                       | 3      |
| Základy automatického řízení letu včetně principů činnosti a běžného názvosloví                                                                                    |        |
| Zpracování řídicích signálů                                                                                                                                        |        |
| Provozní režimy: kanály příčného náklonu, podélného sklonu a zatáčení                                                                                              |        |
| Tlumení bočních kmitů                                                                                                                                              |        |
| Systémy zvětšení stability vrtulníků                                                                                                                               |        |
| Automatické vyvážení                                                                                                                                               |        |
| Propojení autopilota a navigačních zařízení                                                                                                                        |        |
| Automatický systém ovládání výkonu pohonné jednotky                                                                                                                |        |
| Automatické přistávací systémy: principy a kategorie, pracovní režimy, přiblížení, sestupová dráha, přistání, průlet, systémy sledování a podmínky výskytu poruchy |        |
| <b>13.4 Spojovací/navigační systémy (ATA 23/34)</b>                                                                                                                | 3      |
| Základní principy šíření radiových vln, antény, přenosové linky, spojení, přijímač a vysílač                                                                       |        |
| Principy činnosti následujících systémů:                                                                                                                           |        |
| — Spojení na velmi vysokých frekvencích (VHF)                                                                                                                      |        |
| — Spojení na vysokých frekvencích                                                                                                                                  |        |
| — Audio                                                                                                                                                            |        |
| — Nouzové vysílače polohy                                                                                                                                          |        |
| — Zapisovač hlasu v pilotním prostoru                                                                                                                              |        |
| — Systém VHF všesměrového radiomajáku (VOR)                                                                                                                        |        |
| — Automatický radiokompas (ADF)                                                                                                                                    |        |
| — Systém pro přesné přiblížení a přistání (ILS)                                                                                                                    |        |
| — Mikrovlnný přistávací systém (MLS)                                                                                                                               |        |
| — Letový povelový systém; měřič vzdáleností (DME);                                                                                                                 |        |
| — Nízkofrekvenční navigační systém a hyperbolický navigační systém (VLF/Omega)                                                                                     |        |
| — Dopplerův princip navigace                                                                                                                                       |        |
| — Prostorová navigace, systémy RNAV                                                                                                                                |        |
| — Systémy pro řízení a optimalizaci letu                                                                                                                           |        |
| — Globální systém určení polohy (GPS), Globální navigační satelitní systém (GNSS)                                                                                  |        |
| — Inerciální navigační systém                                                                                                                                      |        |
| — Sekundární odpovídač, sekundární přehledový radar                                                                                                                |        |
| — Provozní výstražný protistrážkový systém (TCAS)                                                                                                                  |        |
| — Meteorologický radar                                                                                                                                             |        |
| — Radiový výškoměr                                                                                                                                                 |        |
| — Spojení a výměna zpráv ARINC                                                                                                                                     |        |

|                                                                                                                                 | ÚROVEŇ   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                                                 | B2       |
| <b>13.5 Elektrický systém (ATA 24)</b>                                                                                          | <b>3</b> |
| Zástavba a obsluha baterií                                                                                                      |          |
| Zdroje stejnosměrného proudu                                                                                                    |          |
| Zdroje střídavého proudu                                                                                                        |          |
| Nouzové zdroje elektrické energie                                                                                               |          |
| Regulace napětí                                                                                                                 |          |
| Rozvod energie                                                                                                                  |          |
| Měniče, transformátory, usměrňovače                                                                                             |          |
| Ochrana obvodu                                                                                                                  |          |
| Externí/pozemní zdroj                                                                                                           |          |
| <b>13.6 Vybavení a zařízení (ATA 25)</b>                                                                                        | <b>3</b> |
| Požadavky na nouzové vybavení                                                                                                   |          |
| Zábavné zařízení v kabině                                                                                                       |          |
| <b>13.7 Řízení letu (řídidla) (ATA 27)</b>                                                                                      |          |
| a) Primární řízení: křídélka, výškové kormidlo, směrové kormidlo, spoiler                                                       | <b>2</b> |
| Ovládání vyvážení                                                                                                               |          |
| Aktivní vyvážení letadla                                                                                                        |          |
| Prostředky na zvýšení vztlaku                                                                                                   |          |
| Rušení vztlaku, aerodynamické brzdy                                                                                             |          |
| Ovládání systémů: ruční, hydraulické, pneumatické                                                                               |          |
| Umělý cit, tlumení bočních kmitů, systém vyvážení podle Machova čísla, omezovač výchylky směrového kormidla, blokování kormidel |          |
| Systém ochrany před pádem                                                                                                       |          |
| b) Ovládání systémů: elektricky, elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire)                                                    | <b>3</b> |
| <b>13.8 Přístroje (ATA 31)</b>                                                                                                  | <b>3</b> |
| Rozdělení                                                                                                                       |          |
| Atmosféra                                                                                                                       |          |
| Názvosloví                                                                                                                      |          |
| Zařízení a systémy na měření tlaku                                                                                              |          |
| Pitotstatické systémy                                                                                                           |          |
| Výškoměry                                                                                                                       |          |
| Variometry                                                                                                                      |          |

|                                                                                                      | ÚROVEŇ   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                      | B2       |
| Rychloměry                                                                                           |          |
| Machmetry                                                                                            |          |
| Hlášení výšky / varovné systémy                                                                      |          |
| Počítače na zpracování letových údajů                                                                |          |
| Pneumatické přístrojové systémy                                                                      |          |
| Měřicí přístroje s přímým odečítáním tlaku a teploty                                                 |          |
| Indikační systémy teploty                                                                            |          |
| Indikační systémy množství paliva                                                                    |          |
| Základní principy gyroskopů                                                                          |          |
| Umělé horizonty                                                                                      |          |
| Ukazatel skluzu                                                                                      |          |
| Směrové setrvačníky                                                                                  |          |
| Systémy signalizace nebezpečného přiblížení k zemi                                                   |          |
| Kompasy                                                                                              |          |
| Systémy zapisování letových údajů                                                                    |          |
| Elektronické systémy letových přístrojů                                                              |          |
| Elektronické výstražné systémy zahrnující hlavní výstražné systémy a centralizované výstražné panely |          |
| Systémy signalizace přetažení a indikační systémy úhlu náběhu                                        |          |
| Měření a indikace vibrací                                                                            |          |
| Pilotní prostor vybavený zobrazovači (glass cockpit)                                                 |          |
| <b>13.9 Světla (ATA 33)</b>                                                                          | <b>3</b> |
| Vnější: navigační, přistávací, pojížděcí, na zjištění námrazy                                        |          |
| Vnitřní: osvětlení kabiny, pilotního prostoru, nákladového prostoru                                  |          |
| Nouzové osvětlení                                                                                    |          |
| <b>13.10 Palubní systémy údržby (ATA 45)</b>                                                         | <b>3</b> |
| Centrální počítače údržby                                                                            |          |
| Systémy nahrávání údajů                                                                              |          |
| Elektronický systém dokumentace                                                                      |          |
| Tisk                                                                                                 |          |
| Sledování konstrukce (sledování přípustného poškození)                                               |          |

|                                                                                           | ÚROVEŇ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                           | B2     |
| <b>13.11 Klimatizace a přetlakování kabiny (ATA 21)</b>                                   |        |
| 13.11.1 <i>Dodávka vzduchu</i>                                                            | 2      |
| Zdroje dodávky vzduchu zahrnující odebírání vzduchu z motoru, APU a pozemní zdroj vzduchu |        |
| 13.11.2 <i>Klimatizace</i>                                                                |        |
| Klimatizační systémy                                                                      | 2      |
| Zařízení na oběh vzduchu a vodních par                                                    | 3      |
| Rozvodné systémy                                                                          | 1      |
| Systém řízení oběhu, teploty a vlhkosti                                                   | 3      |
| 13.11.3 <i>Přetlakování</i>                                                               | 3      |
| Systémy přetlakování                                                                      |        |
| Regulace a indikace zahrnující regulační a bezpečnostní ventily                           |        |
| Zařízení na kontrolu tlaku v kabině                                                       |        |
| 13.11.4 <i>Bezpečnostní a výstražná zařízení</i>                                          | 3      |
| Ochranné prvky a výstražná zařízení                                                       |        |
| <b>13.12 Protipožární ochrana (ATA 26)</b>                                                |        |
| a) Systémy detekce požáru a dýmu a výstražné systémy                                      | 3      |
| Hasicí systém                                                                             |        |
| Zkoušky hasicích systémů                                                                  |        |
| b) Přenosné hasicí přístroje                                                              | 1      |
| <b>13.13 Palivový systém (ATA 28)</b>                                                     |        |
| Uspořádání systému                                                                        | 1      |
| Palivové nádrže                                                                           | 1      |
| Systémy dodávky paliva                                                                    | 1      |
| Vypouštění systému za letu, odvzdušňování palivového systému a odpouštění paliva          | 1      |
| Dodávka a přečerpávání paliva z opačné strany                                             | 2      |
| Indikace a výstrahy                                                                       | 3      |
| Doplňování a odčerpávání paliva                                                           | 2      |
| Podélné vyvážení v rámci palivového systému                                               | 3      |
| <b>13.14 Hydraulický systém (ATA 29)</b>                                                  |        |
| Uspořádání systému                                                                        | 1      |

|                                                                       | ÚROVEŇ |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                       | B2     |
| Hydraulické kapaliny                                                  | 1      |
| Hydraulické nádrže a akumulátory                                      | 1      |
| Vytváření tlaku: elektricky, mechanicky, pneumaticky                  | 3      |
| Vytváření nouzového tlaku                                             | 3      |
| Filtry                                                                | 1      |
| Regulace tlaku                                                        | 3      |
| Rozvod energie                                                        | 1      |
| Indikační a výstražné systémy                                         | 3      |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                   | 3      |
| <b>13.15 Ochrana proti námraze a dešti (ATA 30)</b>                   |        |
| Tvorba námrazy, klasifikace a detekce                                 | 2      |
| Systémy ochrany proti námraze: elektrické, teplovzdušné a chemické    | 2      |
| Systémy odmrazování: elektrické, teplovzdušné, pneumatické a chemické | 3      |
| Ochrana proti dešti                                                   | 1      |
| Ohřev snímačů a drenáží                                               | 3      |
| Stěrače                                                               | 1      |
| <b>13.16 Přístávací zařízení (ATA 32)</b>                             |        |
| Konstrukce, absorbování nárazu                                        | 1      |
| Systémy vysouvání a zasouvání podvozku: normální a nouzové            | 3      |
| Indikace a výstrahy                                                   | 3      |
| Kola, brzdy, protiskluzové systémy a automatické brzdy                | 3      |
| Pneumatiky                                                            | 1      |
| Řízení                                                                | 3      |
| Snímače polohy vzduch-země                                            | 3      |
| <b>13.17 Kyslíkový systém (ATA 35)</b>                                |        |
| Uspořádání systému: pilotní prostor, kabina                           | 3      |
| Zdroje, uložení, doplňování a rozvod                                  | 3      |
| Regulace dodávky                                                      | 3      |
| Indikace a výstrahy                                                   | 3      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ÚROVEŇ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B2     |
| <b>13.18 Pneumatický/vakuový systém (ATA 36)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| Uspořádání systému                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2      |
| Zdroje: motor/APU, kompresory, zásobníky, pozemní zdroje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2      |
| Regulace tlaku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3      |
| Rozvodný systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1      |
| Indikace a výstrahy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3      |
| Vzájemné propojení s jinými systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3      |
| <b>13.19 Rozvod vody a odpadový systém (ATA 38)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2      |
| Uspořádání rozvodu vody, dodávka, rozvod, obsluha systému a vypouštění vody                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| Uspořádání toaletního systému, splachování a obsluha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| <b>13.20 Integrovaná modulová avionika (ATA 42)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3      |
| Mezi funkce, které mohou být obvykle integrovány v rámci modulů integrované modulové avioniky (IMA), patří například:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| Řízení odběru vzduchu, ovládání tlaku vzduchu, vzduchová ventilace a její ovládání, ovládání avioniky a ventilace pilotního prostoru, ovládání teploty, spojení v letovém provozu, směrovač propojení avioniky, řízení elektrického zatížení, sledování jističe, elektrický systém BITE, řízení paliva, ovládání brzd, ovládání řízení, vysouvání a zasouvání přístávacího zařízení, indikace tlaku pneumatik, indikace tlaku oleje, sledování teploty brzd atd. |        |
| Základní systém;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| síťové prvky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| <b>13.21 Palubní systémy (ATA 44)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3      |
| Palubní komunikační datový systém představuje rozhraní mezi letovou posádkou/palubními průvodčími a systémy kabiny. Tyto systémy umožňují výměnu dat mezi různě propojenými celky vyměnitelnými v provozu (LRU) a k jejich chodu se obvykle používají panely ovládané palubním průvodčím.                                                                                                                                                                        |        |
| Služba palubní sítě je obvykle založena na serveru, který slouží jako rozhraní mimo jiné pro tyto systémy:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| — Datová/radiová komunikace, systém zábavy během letu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| Služba palubní sítě může zajišťovat například tyto funkce:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| — přístup k předodletovým/odletovým hlášením,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| — přístup k elektronické poště / intranetu / internetu,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| — databázi cestujících.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| Základní palubní systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| Systém zábavy během letu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| Externí komunikační systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ÚROVEŇ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B2     |
| Palubní velkokapacitní paměťový systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| Palubní monitorovací systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| Palubní víceúčelový systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |
| <b>13.22 Informační systémy (ATA 46)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3      |
| Jednotky a součásti sloužící k ukládání, aktualizaci a čtení digitálních informací tradičně poskytovaných na papíře, mikrofilmu nebo mikrofiši. Patří sem jednotky s funkcí ukládání a čtení informací, jako je velkokapacitní úložiště a ovladač elektronického systému dokumentace. Nepatří sem jednotky a součásti zastavěné k jiným účelům a sdílené s jinými systémy, jako je palubní tiskárna nebo zobrazovač k obecnému použití. |        |
| Typickými příklady jsou systémy uspořádání letového provozu a informační systémy optimalizace letu a systémy síťového serveru                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| Obecný informační systém letadla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
| Palubní informační systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
| Informační systém údržby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| Informační systém kabiny cestujících                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| Víceúčelový informační systém                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |

## MODUL 14. POHON

|                                                                                                                         | ÚROVEŇ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                         | B2     |
| <b>14.1 Turbínové motory</b>                                                                                            |        |
| a) Konstrukční uspořádání a činnost motorů turbínových, turbodmychadlových, turbohřídelových a turbovrtulových          | 1      |
| b) Systémy elektronického ovládání motoru a dávkování paliva (FADEC)                                                    | 2      |
| <b>14.2 Systémy indikace parametrů motoru</b>                                                                           | 2      |
| Měření teploty výstupních plynů/teploty mezi turbínami turbínového motoru                                               |        |
| Měření otáček motoru                                                                                                    |        |
| Indikace tahu motoru: kompresní poměr motoru, systémy měření výstupního tlaku turbíny nebo tlaku výstupní trysky motoru |        |
| Měření tlaku a teploty oleje                                                                                            |        |
| Měření tlaku, teploty a průtoku paliva                                                                                  |        |
| Měření plnicího tlaku                                                                                                   |        |
| Měření kroutícího momentu motoru                                                                                        |        |
| Měření otáček vrtule                                                                                                    |        |
| <b>14.3 Startovací a zapalovací systémy</b>                                                                             | 2      |
| Činnost startovacích systémů a jejich prvky                                                                             |        |

|                                    | ÚROVEŇ |
|------------------------------------|--------|
|                                    | B2     |
| Zapalovací systémy a jejich prvky  |        |
| Požadavky na bezpečnost při údržbě |        |

## MODUL 15. TURBÍNOVÝ MOTOR

|                                                                                                                                                                                                                 | ÚROVEŇ |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                                                                                                                                                 | A      | B1 |
| <b>15.1 Základní pojmy</b>                                                                                                                                                                                      | 1      | 2  |
| Potenciální energie, kinetická energie, Newtonovy zákony pohybu, Braytonův cyklus                                                                                                                               |        |    |
| Vzájemný vztah mezi silou, prací, výkonem, energií, rychlostí, zrychlením                                                                                                                                       |        |    |
| Konstrukční uspořádání a činnost turbínových, turbodmychadlových, turbohřídelových, turbo-<br>vrtulových motorů                                                                                                 |        |    |
| <b>15.2 Výkon motoru</b>                                                                                                                                                                                        | —      | 2  |
| Hrubý tah, čistý tah, tah v závislosti na změně průřezu trysky, rozložení tahu, výsledný tah,<br>užitečný tah v koňských silách, ekvivalentní výkon na hřídeli v koňských silách, specifická<br>spotřeba paliva |        |    |
| Účinnost motoru                                                                                                                                                                                                 |        |    |
| Obtokový poměr a kompresní poměr                                                                                                                                                                                |        |    |
| Tlak, teplota a rychlost proudícího plynu                                                                                                                                                                       |        |    |
| Jmenovité výkony motorů, statický tah, vliv rychlosti, výšky a teplého podnebí, redukováný<br>výkon, omezení                                                                                                    |        |    |
| <b>15.3 Vstupní ústrojí</b>                                                                                                                                                                                     | 2      | 2  |
| Vstupní kanály kompresoru                                                                                                                                                                                       |        |    |
| Vliv různých konfigurací vstupních kanálů                                                                                                                                                                       |        |    |
| Ochrana proti tvorbě námrazy                                                                                                                                                                                    |        |    |
| <b>15.4 Kompresory</b>                                                                                                                                                                                          | 1      | 2  |
| Axiální a radiální kompresory                                                                                                                                                                                   |        |    |
| Konstrukční vlastnosti, principy činnosti a použití                                                                                                                                                             |        |    |
| Vyvážení kompresoru                                                                                                                                                                                             |        |    |
| Provoz                                                                                                                                                                                                          |        |    |
| Příčiny a následky pumpování kompresoru a nestabilní chod                                                                                                                                                       |        |    |
| Způsoby ovládání průtoku vzduchu: odpouštěcí ventily, stavitelné vstupní usměrňovací klapky,<br>stavitelné statorové klapky, otočné statorové lopatky                                                           |        |    |
| Kompresní poměr                                                                                                                                                                                                 |        |    |
| <b>15.5 Spalovací komora</b>                                                                                                                                                                                    | 1      | 2  |
| Konstrukční vlastnosti a principy činnosti                                                                                                                                                                      |        |    |

|                                                                                                                                                            | ÚROVEŇ |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                                                                                            | A      | B1 |
| <b>15.6 Turbína</b>                                                                                                                                        | 2      | 2  |
| Činnost a charakteristiky rozdílných typů turbínových lopatek                                                                                              |        |    |
| Uchycení lopatky na disku                                                                                                                                  |        |    |
| Usměrňovací lopatky na trysce                                                                                                                              |        |    |
| Příčiny a následky pnutí a tečení materiálu turbínové lopatky                                                                                              |        |    |
| <b>15.7 Výstupní ústrojí</b>                                                                                                                               | 1      | 2  |
| Konstrukční charakteristiky a principy činnosti                                                                                                            |        |    |
| Konvergentní a divergentní trysky a trysky s proměnlivým průřezem                                                                                          |        |    |
| Snížení hluku motoru                                                                                                                                       |        |    |
| Obraceče tahu                                                                                                                                              |        |    |
| <b>15.8 Ložiska a těsnění</b>                                                                                                                              | —      | 2  |
| Konstrukční vlastnosti a principy činnosti                                                                                                                 |        |    |
| <b>15.9 Maziva a paliva</b>                                                                                                                                | 1      | 2  |
| Vlastnosti a specifikace                                                                                                                                   |        |    |
| Přísady do paliv                                                                                                                                           |        |    |
| Bezpečnostní opatření                                                                                                                                      |        |    |
| <b>15.10 Mazací systémy</b>                                                                                                                                | 1      | 2  |
| Činnost/uspořádání a prvky systémů                                                                                                                         |        |    |
| <b>15.11 Palivové systémy</b>                                                                                                                              | 1      | 2  |
| Činnost ovládání motoru a systémy měření paliva zahrnující elektronické ovládání motoru (FADEC)                                                            |        |    |
| Uspořádání a prvky systémů                                                                                                                                 |        |    |
| <b>15.12 Vzduchové systémy</b>                                                                                                                             | 1      | 2  |
| Činnost rozvodného systému vzduchu motoru a systému zabraňujícího vzniku námrazy, včetně vnitřního chlazení, těsnění a dodávky vzduchu pro externí systémy |        |    |
| <b>15.13 Startovací a zapalovací systémy</b>                                                                                                               | 1      | 2  |
| Činnost startovacích systémů a jejich prvky                                                                                                                |        |    |
| Zapalovací systémy a jejich prvky                                                                                                                          |        |    |
| Požadavky na bezpečnost při údržbě                                                                                                                         |        |    |
| <b>15.14 Systémy indikace parametrů motoru</b>                                                                                                             | 1      | 2  |
| Měření teploty výstupních plynů/měření teploty mezi turbínami proudového motoru                                                                            |        |    |

|                                                                                                                                                                                                                                               | ÚROVEŇ |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                               | A      | B1 |
| Indikace tahu motoru: kompresní poměr motoru, systémy měření výstupního tlaku turbíny nebo tlaku výstupní trysky motoru                                                                                                                       |        |    |
| Měření tlaku a teploty oleje                                                                                                                                                                                                                  |        |    |
| Měření tlaku a průtoku paliva                                                                                                                                                                                                                 |        |    |
| Měření otáček motoru                                                                                                                                                                                                                          |        |    |
| Měření a indikace vibrací                                                                                                                                                                                                                     |        |    |
| Měření kroutícího momentu                                                                                                                                                                                                                     |        |    |
| Měření výkonu motoru                                                                                                                                                                                                                          |        |    |
| <b>15.15 Systémy pro zvyšování výkonu</b>                                                                                                                                                                                                     | —      | 1  |
| Činnost a použití                                                                                                                                                                                                                             |        |    |
| Vstřikování vody, vody s metylalkoholem                                                                                                                                                                                                       |        |    |
| Systémy přídavného spalování                                                                                                                                                                                                                  |        |    |
| <b>15.16 Turbovrtulové motory</b>                                                                                                                                                                                                             | 1      | 2  |
| Spřáhnuté a volné turbíny/turbíny spojené ozubenými převody                                                                                                                                                                                   |        |    |
| Redukční ozubené převody                                                                                                                                                                                                                      |        |    |
| Integrované ovládání motoru a vrtule                                                                                                                                                                                                          |        |    |
| Bezpečnostní zařízení proti překročení otáček                                                                                                                                                                                                 |        |    |
| <b>15.17 Turbohřídelové motory</b>                                                                                                                                                                                                            | 1      | 2  |
| Uspořádání, systémy pohonu, redukční převody, spřažení, systémy ovládání                                                                                                                                                                      |        |    |
| <b>15.18 Pomocné energetické jednotky (APU)</b>                                                                                                                                                                                               | 1      | 2  |
| Účel, činnost, ochranné systémy                                                                                                                                                                                                               |        |    |
| <b>15.19 Zástavba pohonné jednotky</b>                                                                                                                                                                                                        | 1      | 2  |
| Uspořádání protipožárních přepážek, motorových krytů, protihlukových panelů, motorových loží, protivibračních uložení, uložení hadic, potrubí, přívodů, konektorů, svazků vodičů, ovládacích lan a táhel, zvedacích bodů a odtokových drenáží |        |    |
| <b>15.20 Systémy požární ochrany</b>                                                                                                                                                                                                          | 1      | 2  |
| Činnost detekčních a hasicích systémů                                                                                                                                                                                                         |        |    |
| <b>15.21 Sledování motoru a provoz na zemi</b>                                                                                                                                                                                                | 1      | 3  |
| Postupy pro spouštění motoru a provoz na zemi                                                                                                                                                                                                 |        |    |
| Vyhodnocení výstupního výkonu a dalších parametrů motoru                                                                                                                                                                                      |        |    |

|                                                                                                      | ÚROVEŇ |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                                      | A      | B1 |
| Sledování stavu motoru (zahrnující analýzu oleje, vibrace a boroskopické kontroly)                   |        |    |
| Prohlídka motoru a jeho celků vzhledem ke kritériím, tolerance a údaje přesně určené výrobcem motoru |        |    |
| Mytí/čistění kompresoru                                                                              |        |    |
| Poškození cizím předmětem                                                                            |        |    |
| <b>15.22 Uskladnění a konzervace motoru</b>                                                          | —      | 2  |
| Zakonzervování a odkonzervování motoru a jeho příslušenství/systémů                                  |        |    |

## MODUL 16. PÍSTOVÝ MOTOR

|                                                                             | ÚROVEŇ |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                             | A      | B1 | B3 |
| <b>16.1 Základní pojmy</b>                                                  | 1      | 2  | 2  |
| Mechanická, tepelná a objemová účinnost                                     |        |    |    |
| Pracovní cykly – 2dobý, 4dobý, Ottův a Dieselův                             |        |    |    |
| Zdvihový objem válce a kompresní poměr                                      |        |    |    |
| Uspořádání motoru a pořadí zapalování                                       |        |    |    |
| <b>16.2 Výkon motoru</b>                                                    | 1      | 2  | 2  |
| Výpočet výkonu a jeho měření                                                |        |    |    |
| Činitelé ovlivňující výkon motoru                                           |        |    |    |
| Palivové směsi / ochuzování paliva, předzápal                               |        |    |    |
| <b>16.3 Konstrukce motoru</b>                                               | 1      | 2  | 2  |
| Kliková skříň, kliková hřídel, vačkové hřídele, spodní části klikové skříně |        |    |    |
| Pomocná převodovka                                                          |        |    |    |
| Sestavy válce a pístu                                                       |        |    |    |
| Ojnice, sací a výfukové potrubí                                             |        |    |    |
| Rozvod ventilů                                                              |        |    |    |
| Redukční převodová skříň vrtule                                             |        |    |    |
| <b>16.4 Palivové systémy motoru</b>                                         |        |    |    |
| <b>16.4.1 Karburátory</b>                                                   | 1      | 2  | 2  |
| Typy, konstrukce a principy činnosti                                        |        |    |    |
| Zamrzání a ohřev                                                            |        |    |    |

|                                                                                                 | ÚROVEŇ |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                                 | A      | B1 | B3 |
| 16.4.2 <i>Systémy vstřikování paliva</i>                                                        | 1      | 2  | 2  |
| Typy, konstrukce a principy činnosti                                                            |        |    |    |
| 16.4.3 <i>Elektronické ovládání motoru</i>                                                      | 1      | 2  | 2  |
| Činnost ovládání motoru a systémy měření paliva zahrnující elektronické ovládání motoru (FADEC) |        |    |    |
| Uspořádání a prvky systémů                                                                      |        |    |    |
| 16.5 <b>Startovací a zapalovací systémy</b>                                                     | 1      | 2  | 2  |
| Startovací systémy                                                                              |        |    |    |
| Typy magnet, konstrukce a principy činnosti                                                     |        |    |    |
| Kabely zapalovacího systému, zapalovací svíčky                                                  |        |    |    |
| Nízkonapěťové a vysokonapěťové systémy                                                          |        |    |    |
| 16.6 <b>Nasávací, výfukové a chladicí systémy</b>                                               | 1      | 2  | 2  |
| Konstrukce a činnost nasávacích systémů včetně alternativních systémů nasávání vzduchu          |        |    |    |
| Výfukové systémy a chladicí systémy motoru – vzduchové a kapalinové                             |        |    |    |
| 16.7 <b>Přepřínování</b>                                                                        | 1      | 2  | 2  |
| Principy a účel a jeho vliv na parametry motoru                                                 |        |    |    |
| Konstrukce a činnost přepřínovacích systémů                                                     |        |    |    |
| Názvosloví                                                                                      |        |    |    |
| Ovládací systémy                                                                                |        |    |    |
| Ochrana systémů                                                                                 |        |    |    |
| 16.8 <b>Maziva a paliva</b>                                                                     | 1      | 2  | 2  |
| Vlastnosti a specifikace                                                                        |        |    |    |
| Příspěvky do paliv                                                                              |        |    |    |
| Bezpečnostní opatření                                                                           |        |    |    |
| 16.9 <b>Mazací systémy</b>                                                                      | 1      | 2  | 2  |
| Činnost/uspořádání a prvky systémů                                                              |        |    |    |
| 16.10 <b>Systémy indikace parametrů motoru</b>                                                  | 1      | 2  | 2  |
| Měření otáček motoru                                                                            |        |    |    |
| Měření teploty hlavy válce                                                                      |        |    |    |
| Měření teploty chladicí kapaliny                                                                |        |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                   | ÚROVEŇ |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | A      | B1 | B3 |
| Měření tlaku a teploty oleje                                                                                                                                                                                                                      |        |    |    |
| Měření teploty výfukových plynů                                                                                                                                                                                                                   |        |    |    |
| Měření tlaku a průtoku paliva                                                                                                                                                                                                                     |        |    |    |
| Měření plicního tlaku                                                                                                                                                                                                                             |        |    |    |
| <b>16.11 Zástavba pohonné jednotky</b>                                                                                                                                                                                                            | 1      | 2  | 2  |
| Uspořádání protipožárních přepážek, motorových krytů, protihlukových panelů, motorových loží, protivibračních uložení, uložení hadic, potrubí, přívodů, konektorů, svazků vodičů, ovládacích cíh lan a táhel, zvedacích bodů a odtokových drenáží |        |    |    |
| <b>16.12 Sledování motoru a provoz na zemi</b>                                                                                                                                                                                                    | 1      | 3  | 2  |
| Postupy pro spouštění motoru a provoz na zemi                                                                                                                                                                                                     |        |    |    |
| Vyhodnocení výstupního výkonu a dalších parametrů motoru                                                                                                                                                                                          |        |    |    |
| Prohlídka motoru a jeho celků: kritéria, tolerance a údaje stanovené výrobcem motoru                                                                                                                                                              |        |    |    |
| <b>16.13 Uskladnění a konzervace motoru</b>                                                                                                                                                                                                       | —      | 2  | 1  |
| Zakonzervování a odkonzervování motoru a jeho příslušenství/systémů                                                                                                                                                                               |        |    |    |

## MODUL 17A VRTULE

*Poznámka:* Tento modul se nepoužije pro kategorii B3. Odpovídající předměty pro kategorii B3 jsou stanoveny v modulu 17B.

|                                                                                        | ÚROVEŇ |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                        | A      | B1 |
| <b>17.1 Základní pojmy</b>                                                             | 1      | 2  |
| Teorie vrtulového listu                                                                |        |    |
| Velký/malý úhel listu, reverzní úhel, úhel náběhu, rychlost otáčení                    |        |    |
| Skyluz vrtule                                                                          |        |    |
| Aerodynamické, odstředivé síly a tah                                                   |        |    |
| Krouticí moment                                                                        |        |    |
| Relativní průtok vzduchu při různém nastavení úhlu náběhu listu                        |        |    |
| Vibrace a rezonance                                                                    |        |    |
| <b>17.2 Konstrukce vrtule</b>                                                          | 1      | 2  |
| Způsoby konstrukce a použité materiály na dřevěných, kompozitových a kovových vrtulích |        |    |
| Hlava vrtule, přední strana listu, kořen listu, hřbet listu a montáž náboje listu      |        |    |

|                                                                                            | ÚROVEŇ |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
|                                                                                            | A      | B1 |
| Vrtule s pevnými listy, vrtule s nastavitelnými listy, vrtule s konstantními otáčkami      |        |    |
| Montáž vrtule a krytu hlavy vrtule                                                         |        |    |
| <b>17.3 Řízení úhlu nastavení vrtule</b>                                                   | 1      | 2  |
| Způsoby regulace otáčkami a úhlem náběhu, mechanické a elektrické/elektronické             |        |    |
| Praporová a reverzní poloha                                                                |        |    |
| Ochrana proti překročení maximálních otáček                                                |        |    |
| <b>17.4 Synchronizace vrtulí</b>                                                           | —      | 2  |
| Synchronizace a synchronizační fázovací zařízení                                           |        |    |
| <b>17.5 Ochrana proti námraze na vrtulích</b>                                              | 1      | 2  |
| Kapalné a elektrické odmrazovací zařízení                                                  |        |    |
| <b>17.6 Údržba vrtule</b>                                                                  | 1      | 3  |
| Statické a dynamické vyvážení                                                              |        |    |
| Nastavení úhlu listů                                                                       |        |    |
| Posuzování poškození listů, eroze, koroze, poškození způsobeného nárazem, oddělování listů |        |    |
| Ošetřování/opravy vrtule                                                                   |        |    |
| Vrtulová zkouška                                                                           |        |    |
| <b>17.7 Uskladnění a konzervace vrtule</b>                                                 | 1      | 2  |
| Zakonzervování a odkonzervování vrtule                                                     |        |    |

## MODUL 17B VRTULE

*Poznámka:* Rozsah tohoto modulu odpovídá technologii vrtulí letounů spadajících do kategorie B3.

|                                                                     | ÚROVEŇ |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                     | B3     |
| <b>17.1 Základní pojmy</b>                                          | 2      |
| Teorie vrtulového listu                                             |        |
| Velký/malý úhel listu, reverzní úhel, úhel náběhu, rychlost otáčení |        |
| Skruz vrtule                                                        |        |
| Aerodynamické, odstředivé síly a tah                                |        |
| Kroutící moment                                                     |        |
| Relativní průtok vzduchu při různém nastavení úhlu náběhu listu     |        |
| Vibrace a rezonance                                                 |        |

|                                                                                            | ÚROVEŇ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                            | B3     |
| <b>17.2 Konstrukce vrtule</b>                                                              | 2      |
| Způsoby konstrukce a použité materiály na dřevěných, kompozitových a kovových vrtulích     |        |
| Hlava vrtule, přední strana listu, kořen listu, hřbet listu a montáž náboje listu          |        |
| Vrtule s pevnými listy, vrtule s nastavitelnými listy, vrtule s konstantními otáčkami      |        |
| Montáž vrtule a krytu hlavy vrtule                                                         |        |
| <b>17.3 Řízení úhlu nastavení vrtule</b>                                                   | 2      |
| Způsoby regulace otáčkami a úhlem náběhu, mechanické a elektrické/elektronické             |        |
| Praporová a reverzní poloha                                                                |        |
| Ochrana proti překročení maximálních otáček                                                |        |
| <b>17.4 Synchronizace vrtulí</b>                                                           | 2      |
| Synchronizace a synchronizační fázovací zařízení                                           |        |
| <b>17.5 Ochrana proti námraze na vrtulích</b>                                              | 2      |
| Kapalné a elektrické odmrazovací zařízení                                                  |        |
| <b>17.6 Údržba vrtule</b>                                                                  | 2      |
| Statické a dynamické vyvážení                                                              |        |
| Nastavení úhlu listů                                                                       |        |
| Posuzování poškození listů, eroze, koroze, poškození způsobeného nárazem, oddělování listů |        |
| Ošetřování/opravy vrtule                                                                   |        |
| Vrtulová zkouška                                                                           |        |
| <b>17.7 Uskladnění a konzervace vrtule</b>                                                 | 2      |
| Zakonzervování a odkonzervování vrtule                                                     |        |

## Dodatek II

## Úroveň základní zkoušky

## 1. Obecně

- 1.1 Všechny základní zkoušky musí být prováděny za použití formy otázek s možností výběru z více odpovědí a otázek na kompozici, jak je stanoveno níže. Nesprávné možnosti musí osobě, která není s daným předmětem obeznámena, připadat stejně přijatelné. Všechny možnosti se musí jasně týkat otázky a musí mít podobnou slovní zásobu, gramatickou stavbu a délku. V numerických otázkách musí nesprávné odpovědi vyplývat z chyb v postupu, např. z chyb ve smyslu nebo nesprávného převodu jednotek. Nesmí se jednat o pouhá náhodná čísla.
- 1.2 Každá otázka s možností výběru z více odpovědí musí mít tři různé odpovědi, ze kterých musí být pouze jedna správná, a kandidátovi musí být dán čas na modul, který je založen na průměrné hodnotě 75 sekund na jednu otázku.
- 1.3 Každá otázka na kompozici požaduje přípravu písemné odpovědi a kandidátovi musí být k odpovědi na každou otázku dán čas 20 minut.
- 1.4 Vhodné otázky na kompozici musí být navrženy a vyhodnoceny za použití osnovy teoretických znalostí podle modulů 7A, 7B, 9A, 9B a 10 uvedených v dodatku I.
- 1.5 Každá otázka musí mít modelovou odpověď pro ni navrženou, která bude rovněž obsahovat jakékoliv známé alternativy odpovědí, které se mohou vztahovat k jiné podoblasti.
- 1.6 Modelová odpověď bude rovněž rozdělena do seznamu důležitých bodů, známých jako klíčové body.
- 1.7 Znamka pro úspěšné absolvování jednotlivých modulů a podmodulů části zkoušky s otázkami s možností výběru z více odpovědí je 75 %.
- 1.8 Znamka pro úspěšné absolvování jednotlivých otázek na kompozici je 75 %, přičemž odpověď kandidáta musí obsahovat 75 % klíčových bodů požadovaných pro dotýcnou otázku a kandidát nesmí v žádném požadovaném klíčovém bodě udělat závažnou chybu.
- 1.9 Není-li složena pouze část s otázkami s možností výběru z více odpovědí, nebo pouze část s otázkami na kompozici, je nutné zkoušku znovu vykonat pouze z části s otázkami s možností výběru z více odpovědí, nebo pouze z části s otázkami na kompozici.
- 1.10 Pro hodnocení úspěšnosti kandidáta nesmí být použit systém trestných bodů.
- 1.11 Neúspěšně absolvovaný modul nesmí být opakován nejméně 90 dnů od data neúspěšné zkoušky z modulu, vyjma případu organizace pro výcvik údržby oprávněné podle přílohy IV (část 147), která poskytuje kurzy opětovného výcviku zaměřené na neúspěšně absolvované předměty v konkrétním modulu, kdy lze neúspěšně absolvovaný modul opakovat po 30 dnech.
- 1.12 Časové lhůty požadované v bodě 66.A.25 platí pro zkoušku z každého jednotlivého modulu s výjimkou zkoušek z modulů, které byly složeny v rámci průkazu způsobilosti jiné kategorie, pokud již tento průkaz byl vydán.
- 1.13 Každý modul lze opakovat maximálně třikrát po sobě. Další tři pokusy jsou povoleny až po jednorroční čekací lhůtě.

Žadatel oprávněné organizaci pro výcvik údržby nebo příslušnému úřadu, u nichž se hlásí ke zkoušce, písemně potvrdí počet a termíny pokusů v minulém roce a organizaci nebo příslušný úřad, u nichž se tyto pokusy uskutečnily. Organizace pro výcvik údržby nebo příslušný úřad jsou odpovědní za ověření počtu pokusů v příslušných časových obdobích.

**2. Počet otázek na jeden modul****2.1 MODUL 1 – MATEMATIKA**

Kategorie A: 16 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 20 minut.

Kategorie B1: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 40 minut.

Kategorie B2: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 40 minut.

Kategorie B3: 28 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 35 minut.

**2.2 MODUL 2 – FYZIKA**

Kategorie A: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 40 minut.

Kategorie B1: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B2: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B3: 28 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 35 minut.

**2.3 MODUL 3 – ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY**

Kategorie A: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B1: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B2: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B3: 24 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 30 minut.

**2.4 MODUL 4 – ZÁKLADY ELEKTRONIKY**

Kategorie B1: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B2: 40 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 50 minut.

Kategorie B3: 8 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 10 minut.

**2.5 MODUL 5 – DIGITÁLNÍ TECHNIKY / ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJOVÉ SYSTÉMY**

Kategorie A: 16 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 20 minut.

Kategorie B1.1 a B1.3: 40 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 50 minut.

Kategorie B1.2 a B1.4: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B2: 72 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 90 minut.

Kategorie B3: 16 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 20 minut.

**2.6 MODUL 6 – MATERIÁLY A ZÁKLADNÍ STROJNICKÉ SOUČÁSTKY**

Kategorie A: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B1: 72 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 90 minut.

Kategorie B2: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 75 minut.

Kategorie B3: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 75 minut.

## 2.7 MODUL 7A – POSTUPY ÚDRŽBY

Kategorie A: 72 otázek s možností výběru z více odpovědí a 2 otázky na kompozici. Udělený čas 90 minut plus 40 minut.

Kategorie B1: 80 otázek s možností výběru z více odpovědí a 2 otázky na kompozici. Udělený čas 100 minut plus 40 minut.

Kategorie B2: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 2 otázky na kompozici. Udělený čas 75 minut plus 40 minut.

## MODUL 7B – POSTUPY ÚDRŽBY

Kategorie B3: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 2 otázky na kompozici. Udělený čas 75 minut plus 40 minut.

## 2.8 MODUL 8 – ZÁKLADY AERODYNAMIKY

Kategorie A: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B1: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B2: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B3: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

## 2.9 MODUL 9A – LIDSKÉ ČINITELE

Kategorie A: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 25 minut plus 20 minut.

Kategorie B1: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 25 minut plus 20 minut.

Kategorie B2: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 25 minut plus 20 minut.

## MODUL 9B – LIDSKÉ ČINITELE

Kategorie B3: 16 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 20 minut plus 20 minut.

## 2.10 MODUL 10 – LETECKÁ LEGISLATIVA

Kategorie A: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 40 minut plus 20 minut.

Kategorie B1: 40 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 50 minut plus 20 minut.

Kategorie B2: 40 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 50 minut plus 20 minut.

Kategorie B3: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 1 otázka na kompozici. Udělený čas 40 minut plus 20 minut.

## 2.11 MODUL 11A – AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY TURBÍNOVÝCH LETOUNŮ

Kategorie A: 108 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 135 minut.

Kategorie B1: 140 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 175 minut.

MODUL 11B: – AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY PÍSTOVÝCH LETOUNŮ

Kategorie A: 72 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 90 minut.

Kategorie B1: 100 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 125 minut.

MODUL 11C – AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY PÍSTOVÝCH LETOUNŮ

Kategorie B3: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 75 minut.

2.12 MODUL 12 – AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY VRTULNÍKŮ

Kategorie A: 100 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 125 minut.

Kategorie B1: 128 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 160 minut.

2.13 MODUL 13 – AERODYNAMIKA, KONSTRUKCE A SYSTÉMY LETADEL

Kategorie B2: 180 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 225 minut.  
Otázky a udělený čas mohou být odpovídajícím způsobem rozděleny do dvou zkoušek.

2.14 MODUL 14 – POHON

Kategorie B2: 24 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 30 minut.

2.15 MODUL 15 – TURBÍNOVÝ MOTOR

Kategorie A: 60 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 75 minut.

Kategorie B1: 92 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 115 minut.

2.16 MODUL 16 – PÍSTOVÝ MOTOR

Kategorie A: 52 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 65 minut.

Kategorie B1: 72 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 90 minut.

Kategorie B3: 68 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 85 minut.

2.17 MODUL 17A – VRTULE

Kategorie A: 20 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 25 minut.

Kategorie B1: 32 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 40 minut.

MODUL 17B – VRTULE

Kategorie B3: 28 otázek s možností výběru z více odpovědí a 0 otázek na kompozici. Udělený čas 35 minut.

---

## Dodatek III

## Úrovně typového výcviku a zkoušky

## Zácvik na pracovišti

## 1. Obecně

Typový výcvik na letadlo se skládá z teoretického výcviku a zkoušky a – s výjimkou kvalifikací kategorie C – z praktického výcviku a hodnocení praktických dovedností.

a) Teoretický výcvik a zkouška musí splňovat tyto požadavky:

- i) Musí je provádět organizace pro výcvik údržby řádně oprávněná podle přílohy IV (část 147) nebo v případě, že je provádí jiné organizace, musí být přímo schváleny příslušným úřadem.
- ii) Musí splňovat úroveň popsanou v bodě 3.1 a 4 tohoto dodatku III, pokud není povoleno jinak na základě níže popsaného rozdílového výcviku.
- iii) V případě, že je osoba v kategorii C kvalifikována tím, že je držitelem akademického titulu, jak je stanoveno v bodě 66.A.30 písm. a) odst. 5, první odpovídající teoretický typový výcvik na letadlo musí být na úrovni kategorie B1 nebo B2.
- iv) Musí být zahájeny a dokončeny minimálně tři roky před podáním žádosti o zápis typové kvalifikace.

b) Praktický výcvik a hodnocení praktických dovedností musí splňovat tyto požadavky:

- i) Musí je provádět organizace pro výcvik údržby řádně oprávněná podle přílohy IV (část 147) nebo v případě, že je provádí jiné organizace, musí být přímo schváleny příslušným úřadem.
- ii) Musí splňovat úroveň popsanou v bodech 3.2 a 4 tohoto dodatku III, pokud není povoleno jinak na základě níže popsaného rozdílového výcviku.
- iii) Musí zahrnovat reprezentativní průřez činností údržby pro odpovídající typ letadla.
- iv) Musí zahrnovat ukázky používání vybavení, letadlových celků, simulátorů, jiných výcvikových zařízení nebo letadel.
- v) Musí být zahájeny a dokončeny minimálně tři roky před podáním žádosti o zápis typové kvalifikace.

c) Rozdílový výcvik

- i) Rozdílový výcvik je výcvik požadovaný s cílem obsáhnout rozdíly mezi dvěma různými typovými kvalifikacemi na letadlo stejného výrobce, které určí agentura.
- ii) Rozdílový výcvik musí být definován pro každý jednotlivý případ s přihlédnutím k požadavkům obsaženým v tomto dodatku III s ohledem na teoretické i praktické části výcviku pro získání typové kvalifikace.
- iii) Typová kvalifikace může být zapsána do průkazu způsobilosti pouze po absolvování rozdílového výcviku, pokud žadatel rovněž splňuje jednu z těchto podmínek:

— v průkazu způsobilosti má již zapsanou typovou kvalifikaci na letadlo, vzhledem k níž byly rozdíly stanoveny, nebo

— splnil požadavky typového výcviku pro letadlo, vzhledem k němuž byly rozdíly stanoveny.

## 2. Úrovně typového výcviku na letadlo

Tři níže uvedené úrovně definují cíle, hloubku výcviku a úroveň znalostí, kterých má výcvik dosáhnout.

— *Úroveň 1: Stručný přehled draků, systémů a pohonných jednotek, jak jsou popsány v části popisu systémů příručky údržby letadla / pokynů pro zachování letové způsobilosti.*

Cíle kurzu: Po absolvování výcviku úrovně 1 bude žák schopen:

- a) uvést jednoduchý popis celého předmětu za použití běžných slov a příkladů, pomocí obvyklých pojmů a určit bezpečnostní opatření týkající se draku, jeho systémů a pohonné jednotky;
- b) určit příručky letadla, postupy údržby důležité pro drak, jeho systémy a pohonnou jednotku;
- c) definovat obecné uspořádání významných systémů letadla;
- d) definovat obecné uspořádání a charakteristiky pohonné jednotky;
- e) určit zvláštní nářadí a zkušební vybavení použité na letadle.

— *Úroveň 2: Základní systémový přehled ovládacích zařízení, ukazatelů a hlavních letadlových celků včetně jejich umístění a účelu, obsluhy a odstraňování nevýznamných poruch. Obecná znalost teoretických a praktických aspektů daného předmětu.*

Cíle kurzu: Kromě informací obsažených ve výcviku úrovně 1 bude žák po absolvování výcviku úrovně 2 schopen:

- a) porozumět základům teorie, uplatnit znalosti v praxi pomocí podrobných postupů;
- b) vybavit si bezpečnostní opatření, která mají být dodržována při práci na letadle, pohonné jednotce a systémech nebo v jejich blízkosti;
- c) popsat systémy a ovládání letadla, konkrétně přístup, dostupnost energie a zdroje;
- d) určit umístění hlavních letadlových celků;
- e) vysvětlit normální činnost každého významného systému, včetně názvosloví a označení;
- f) vykonat postupy pro obsluhu spojenou s letadlem pro následující systémy: palivový, pohonné jednotky, hydraulický, přístávacího zařízení, vodní/odpadní a kyslíkový;
- g) prokázat dovednost v používání hlášení posádky a palubního systému hlášení (odstraňování nevýznamných poruch) a určit letovou způsobilost letadla podle MEL/CDL;
- h) předvést použití, výklad a aplikaci příslušné dokumentace včetně pokynů k zachování letové způsobilosti, příručky údržby, ilustrovaného katalogu součástek atd.

— Úroveň 3 Podrobný popis, činnost, umístění letadlových celků, sejmutí/zástavba a postupy zkoušení a odstraňování poruch na úrovni příručky údržby.

Cíle kurzu: Kromě informací obsažených ve výcviku úrovně 1 a úrovně 2 bude žák po absolvování výcviku úrovně 3 schopen:

- a) prokázat teoretické znalosti systémů a konstrukcí letadla a jejich vzájemné vztahy s ostatními systémy, uvést podrobný popis předmětu za použití teoretických základů a konkrétních příkladů a interpretovat výsledky z různých zdrojů a měření a podle potřeby provést nápravná opatření;
- b) vykonat kontroly systémů, motorů, letadlových celků a činností, jak je stanoveno v příručce údržby;
- c) předvést použití, výklad a aplikaci příslušné dokumentace včetně příručky oprav konstrukce, příručky odstraňování poruch atd.;
- d) dávat v souvislost informace pro účely rozhodování s ohledem na diagnózu chyb a jejich nápravu podle příručky údržby;
- e) popsat postupy pro výměnu letadlových celků specifických pro daný typ letadla.

### 3. Úroveň typového výcviku na letadlo

Ačkoli typový výcvik na letadlo obsahuje teoretickou i praktickou část, lze kurzy schvalovat pro část teoretickou, praktickou část nebo kombinaci obou.

#### 3.1 Teoretická část

##### a) Cíl:

Po absolvování kurzu teoretického výcviku musí být žák schopen prokázat na úrovních stanovených v osnově uvedené v dodatku III podrobné teoretické znalosti použitelných systémů letadla, jeho konstrukce, provozu, údržby, oprav a odstraňování poruch podle schválených údajů pro údržbu. Žák musí prokázat schopnost používat příručky a schválené postupy, včetně znalosti příslušných prohlídek a omezení.

##### b) Úroveň výcviku:

Úrovně výcviku jsou úrovně definované výše v bodě 2.

Po prvním typovém kurzu osvědčujícího personálu kategorie C jsou všechny následné kurzy nutné pouze do úrovně 1.

V případě potřeby mohou být při teoretickém výcviku úrovně 3 použity pro výuku celé kapitoly materiály pro výcvik úrovně 1 a 2. Nicméně během výcviku musí být většina studijních materiálů a doby výcviku na vyšší úrovni.

##### c) Délka trvání:

Minimální počet hodin výuky v rámci teoretického výcviku je uveden v následující tabulce:

| Kategorie                                                           | Počet hodin |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Letouny s maximální vzletovou hmotností vyšší než 30 000 kg:</i> |             |
| B1.1                                                                | 150         |

| Kategorie | Počet hodin |
|-----------|-------------|
| B1.2      | 120         |
| B2        | 100         |
| C         | 30          |

*Letouny s maximální vzletovou hmotností rovnou nebo nižší než 30 000 kg a vyšší než 5 700 kg:*

|      |     |
|------|-----|
| B1.1 | 120 |
| B1.2 | 100 |
| B2   | 100 |
| C    | 25  |

*Letouny s maximální vzletovou hmotností 5 700 kg a nižší (\*)*

|      |    |
|------|----|
| B1.1 | 80 |
| B1.2 | 60 |
| B2   | 60 |
| C    | 15 |

*Vrtulníky (\*\*)*

|      |     |
|------|-----|
| B1.3 | 120 |
| B1.4 | 100 |
| B2   | 100 |
| C    | 25  |

(\*) Pro letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností nižší než 2 000 kg může být minimální délka trvání zkrácena o 50 %.

(\*\*) Pro vrtulníky ve skupině 2 (podle definice uvedené v bodě 66.A.42) může být minimální délka trvání zkrácena o 30 %.

Pro potřeby výše uvedené tabulky se hodinou výuky rozumí 60 minut výuky bez přestávek, zkoušek, revizí, přípravy a návštěv letadel.

Tyto hodiny platí pouze pro teoretické kurzy pro úplné kombinace letadlových motorů podle typové kvalifikace definované agenturou.

d) Odůvodnění délky trvání kurzů:

U výcvikových kurzů probíhajících v organizaci pro výcvik údržby oprávněné podle přílohy IV (část 147) a kurzů přímo schválených příslušným úřadem musí být prostřednictvím analýzy výcvikových potřeb odůvodněna jejich hodinová dotace a pokrytí osnov v celém rozsahu na základě:

- návrhu typu letadla, požadavků na jeho údržbu a typů činnosti,
- podrobné analýzy příslušných kapitol – viz obsah uvedený níže v bodě 3.1 písm. e),
- podobné analýzy způsobilosti prokazující, že cíle uvedené výše v bodě 3.1 písm. a) byly v plném rozsahu splněny.

Vyplývá-li z analýzy výcvikových potřeb, že je třeba více hodin, musí být doba kurzu delší než minimální délka uvedená v tabulce.

Také počty vyučovacích hodin rozdílových kurzů nebo jiných kombinací výcvikových kurzů (např. kombinovaných kurzů B1/B2) a v případě teoretických výcvikových kurzů, které jsou nižší než počty hodin uvedené výše v bodě 3.1 písm. c), je nutné odůvodnit příslušnému úřadu na základě výše popsané analýzy výcvikových potřeb.

Kromě toho musí být u kurzu popsány a odůvodněny:

- minimální docházka požadovaná od účastníka výcviku, aby byly splněny cíle kurzu,
- maximální počet hodin výcviku za den, s přihlédnutím k pedagogickým zásadám a lidským faktorům.

V případě, že není dodržena minimální požadovaná docházka, osvědčení o uznání se nevydává. Za účelem splnění minimální požadované docházky může organizace pro výcvik poskytnout další kurz.

e) Obsah:

Přínejmenším musí být obsaženy prvky níže uvedené osnovy, které jsou specifické pro daný typ letadla. Rovněž je nutné zahrnout další prvky zavedené s ohledem na typové varianty, technologické změny atd.

U personálu kategorie B1 se osnova výcviku zaměří na problematiku mechanických a elektrických systémů, u personálu kategorie B2 na problematiku elektrických systémů a avioniky.

| Úroveň                                                |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
|-------------------------------------------------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
| Kapitoly                                              |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| Kategorie průkazu způsobilosti                        |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| Úvodní modul:                                         |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 05. Časová omezení / kontroly údržby                  |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 06. Rozměry/členění (MTOM apod.)                      |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 07. Zvedání a podepření                               |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 08. Nivelace a vážení                                 |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 09. Vlečení a pojíždění                               |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 10. Parkování/kotvení, uskladnění a návrat do provozu |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 11. Štítky a označení                                 |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 12. Obsluha                                           |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 20. Standardní postupy – pouze pro konkrétní typ      |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| Vrtulníky                                             |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 18. Analýza vibrací a hluku (nastavení listů)         |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 60. Standardní postupy – rotor                        |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 62. Rotory                                            |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |
| 62 A Rotory – sledování a indikace stavu              |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  | Úroveň |  |

| Kapitoly                                                                             | Úroveň               |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|--------------------|---|------------------------|---|----------------------|---|----------|
|                                                                                      | Letouny<br>turbinové |   | Letouny<br>pístové |   | Vrtulníky<br>turbinové |   | Vrtulníky<br>pístové |   | Avionika |
| Kategorie průkazu způsobilosti                                                       | B1                   | C | B1                 | C | B1                     | C | B1                   | C | B2       |
| 63. Pohony rotorů                                                                    | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 1        |
| 63 A Pohony rotorů – sledování a indikace stavu                                      | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 64. Ocasní rotor                                                                     | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 1        |
| 64 A Ocasní rotor – sledování a indikace stavu                                       | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 65. Pohon ocasního rotoru                                                            | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 1        |
| 65 A Pohon ocasního rotoru – sledování a indikace stavu                              | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 66. Sklopné listy / pylon                                                            | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | —        |
| 67. Řízení rotoru za letu                                                            | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | —        |
| 53. Konstrukce draku (vrtulník)                                                      | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | —        |
| 25. Nouzové plovací vybavení pro přistání na vodě                                    | —                    | — | —                  | — | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 1        |
| Konstrukce draku                                                                     |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 51. Standardní postupy a konstrukce (klasifikace poškození, jeho posouzení a oprava) | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 53. Trup                                                                             | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 54. Gondoly/pylony                                                                   | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 55. Stabilizátory                                                                    | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 56. Okna                                                                             | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 57. Křídla                                                                           | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 27 A Řídicí plochy (všechny)                                                         | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 52. Dveře                                                                            | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| Systémy označování podle zón a bodů                                                  | 1                    | 1 | 1                  | 1 | 1                      | 1 | 1                    | 1 | 1        |
| Systémy draku:                                                                       |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 21. Klimatizace                                                                      | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 21 A Dodávka vzduchu                                                                 | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 1                      | 3 | 3                    | 1 | 2        |
| 21B Přetlakování                                                                     | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 21C Bezpečnostní a výstražná zařízení                                                | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |
| 22. Automatické řízení letu                                                          | 2                    | 1 | 2                  | 1 | 2                      | 1 | 2                    | 1 | 3        |
| 23. Komunikační prostředky                                                           | 2                    | 1 | 2                  | 1 | 2                      | 1 | 2                    | 1 | 3        |
| 24. Elektrický systém                                                                | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 3        |

| Kapitoly                                                                        | Úroveň |   | Úroveň |   | Úroveň |   | Úroveň |   | Avionika |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|----------|
|                                                                                 | B1     | C | B1     | C | B1     | C | B1     | C |          |
| Kategorie průkazu způsobilosti                                                  | B1     | C | B1     | C | B1     | C | B1     | C | B2       |
| 25. Vybavení a zařízení                                                         | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 1        |
| 25 A Elektronické vybavení včetně nouzového vybavení                            | 1      | 1 | 1      | 1 | 1      | 1 | 1      | 1 | 3        |
| 26. Protipožární ochrana                                                        | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 27. Řízení letu (řídidla)                                                       | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 27 A Ovládání systémů: elektrické / elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire) | 3      | 1 | —      | — | —      | — | —      | — | 3        |
| 28. Palivové systémy                                                            | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 28 A Palivové systémy – sledování a indikace stavu                              | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 29. Hydraulický systém                                                          | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 29 A Hydraulický systém – sledování a indikace stavu                            | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 30. Ochrana proti námraze a dešti                                               | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 31. Indikační/záznamové systémy                                                 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 31 A Přístrojové systémy                                                        | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 1      | 3 | 3        |
| 32. Přistávací zařízení                                                         | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 32 A Přistávací zařízení – sledování a indikace stavu                           | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 33. Světla                                                                      | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 34. Navigace                                                                    | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 3        |
| 35. Kyslíkový systém                                                            | 3      | 1 | 3      | 1 | —      | — | —      | — | 2        |
| 36. Pneumatický systém                                                          | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 36 A Pneumatický systém – sledování a indikace stavu                            | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3        |
| 37. Vakuový systém                                                              | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | 2        |
| 38. Rozvod vody a odpadový systém                                               | 3      | 1 | 3      | 1 | —      | — | —      | — | 2        |
| 41. Vodní přítěž                                                                | 3      | 1 | 3      | 1 | —      | — | —      | — | 1        |
| 42. Integrovaná modulová avionika                                               | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 3        |
| 44. Systémy kabiny                                                              | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 3        |
| 45. Palubní systém údržby (není-li předmětem bodu 31)                           | 3      | 1 | 3      | 1 | 3      | 1 | —      | — | 3        |
| 46. Informační systémy                                                          | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 2      | 1 | 3        |

| Úroveň<br>Kapitoly                                                                                                                                             | Letouny<br>turbínové |   | Letouny<br>pístové |   | Vrtulníky<br>turbínové |   | Vrtulníky<br>pístové |   | Avionika |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|--------------------|---|------------------------|---|----------------------|---|----------|
|                                                                                                                                                                | B1                   | C | B1                 | C | B1                     | C | B1                   | C |          |
| Kategorie průkazu způsobilosti                                                                                                                                 | B1                   | C | B1                 | C | B1                     | C | B1                   | C | B2       |
| 50. Nákladní prostory a prostory pro příslušenství                                                                                                             | 3                    | 1 | 3                  | 1 | 3                      | 1 | 3                    | 1 | 1        |
| Turbínové motory                                                                                                                                               |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 70. Standardní postupy – motory                                                                                                                                | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 70A Konstrukční uspořádání a činnost (zástavba, vstupní ústrojí, kompresory, spalovací komora, turbína, ložiska a těsnění, mazací systémy)                     | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 70B Výkon motoru                                                                                                                                               | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 71. Pohonná jednotka                                                                                                                                           | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 72. Motor turbínový / turbovrtulový / turbodmychadlový / s volným dmychadlem                                                                                   | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 73. Palivové a ovládací systémy motoru                                                                                                                         | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 75. Vzduchové systémy                                                                                                                                          | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 76. Systémy ovládání motoru                                                                                                                                    | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 78. Výstupní ústrojí                                                                                                                                           | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 79. Olejové systémy                                                                                                                                            | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 80. Startovací systémy                                                                                                                                         | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 82. Vstřikování vody                                                                                                                                           | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 83. Pomocné převodovky                                                                                                                                         | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 84. Systémy pro zvýšení tahu                                                                                                                                   | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 1        |
| 73 A FADEC                                                                                                                                                     | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 3        |
| 74. Zapalovací systémy                                                                                                                                         | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 3        |
| 77. Systémy indikace parametrů motoru                                                                                                                          | 3                    | 1 | —                  | — | 3                      | 1 | —                    | — | 3        |
| 49. Pomocné energetické jednotky (APU)                                                                                                                         | 3                    | 1 | —                  | — | —                      | — | —                    | — | 2        |
| Pístové motory                                                                                                                                                 |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 70. Standardní postupy – motory                                                                                                                                | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 70 A Konstrukční uspořádání a činnost (zástavba, karburátory, systémy vstřikování paliva, nasávací, výfukové a chladicí soustavy, přeplňování, mazací systémy) | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 70B Výkon motoru                                                                                                                                               | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 71. Pohonná jednotka                                                                                                                                           | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 73. Palivové a ovládací systémy motoru                                                                                                                         | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |

| Úroveň                                |                          | Letouny<br>turbínové |   | Letouny<br>pístové |   | Vrtulníky<br>turbínové |   | Vrtulníky<br>pístové |   | Avionika |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|---|--------------------|---|------------------------|---|----------------------|---|----------|
| Kapitoly                              |                          | B1                   | C | B1                 | C | B1                     | C | B1                   | C | B2       |
| Kategorie průkazu způsobilosti        |                          |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 76.                                   | Systémy ovládání motoru  | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 79.                                   | Olejevé systémy          | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 80.                                   | Startovací systémy       | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 81.                                   | Turbíny                  | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 82.                                   | Vstřikování vody         | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 83.                                   | Pomocné převodovky       | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 84.                                   | Systémy pro zvýšení tahu | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 1        |
| 73 A FADEC                            |                          | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 3        |
| 74. Zapalování                        |                          | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 3        |
| 77. Systémy indikace parametrů motoru |                          | —                    | — | 3                  | 1 | —                      | — | 3                    | 1 | 3        |
| Vrtule                                |                          |                      |   |                    |   |                        |   |                      |   |          |
| 60 A Standardní postupy – vrtule      |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 61. Vrtule/pohon                      |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 61 A Konstrukce vrtule                |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 61B Řízení úhlu nastavení vrtule      |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | —        |
| 61C Synchronizace vrtulí              |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |
| 61D Elektronické ovládání vrtule      |                          | 2                    | 1 | 2                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 3        |
| 61E Ochrana proti námraze na vrtulích |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | —        |
| 61F Údržba vrtule                     |                          | 3                    | 1 | 3                  | 1 | —                      | — | —                    | — | 1        |

f) K teoretickému výcviku v učebně nebo ve virtuálně řízeném prostředí mohou být použity metody multimedialního výcviku (MBT) se souhlasem příslušného úřadu, který výcvikový kurz schvaluje.

### 3.2 Praktická část

#### a) Cíl:

Cílem praktického výcviku je získat požadovanou způsobilost k bezpečnému provádění údržby, prohlídek a běžných prací v souladu s příručkou údržby a dalšími souvisejícími pokyny a úkoly pro typ letadla, například odstraňování poruch, opravy, seřizování, výměna, nastavení a funkční kontroly. Patří sem obeznámenost s používáním veškeré technické literatury a dokumentace k letadlu, používání odborného/zvláštního nářadí a zkušebního vybavení pro snímání a výměnu letadlových celků a modulů specifických pro daný typ, včetně jakékoliv činnosti údržby na křídle.

#### b) Obsah:

V rámci praktického výcviku musí být splněno minimálně 50 % z položek označených křížkem v následující tabulce, které se vztahují ke konkrétnímu typu letadla.

Úkoly označené křížkem představují předměty, které jsou pro účely praktického výcviku důležité k zajištění toho, aby byla věnována náležitá pozornost činnostem, funkci, montáži a bezpečnostnímu významu klíčových úkolů údržby, zejména v případě, že tyto otázky nelze plně vysvětlit pouze v rámci teoretického kurzu. V seznamu je uveden minimální počet předmětů praktického výcviku, podle potřeby lze však s ohledem na konkrétní typ letadla doplnit další položky.

Prováděné úkoly musí být pro letadlo a systémy reprezentativní jak z hlediska složitosti, tak z hlediska technických dovedností a znalostí, jež jsou k provedení úkolu nutné. I když lze zahrnout poměrně jednoduché úkoly, zahrnuto by mělo být i provedení jiných složitějších úkolů týkajících se konkrétního typu letadla.

Vysvětlivky k tabulce: LOC: umístění; FOT: funkční/provozní zkouška; SGH: služby a pozemní odbavení; R/I: sejmutí/zástavba; MEL: seznam minimálního vybavení; TS: odstraňování poruch.

(...)

| Kapitoly                                                 | B1/B2 | B1  |     |     |     |    | B2  |     |     |     |    |
|----------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                                          | LOC   | FOT | SGH | R/I | MEL | TS | FOT | SGH | R/I | MEL | TS |
| Úvodní modul:                                            |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 5. Časová omezení / kontroly údržby                      | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 6. Rozměry/členění (MTOM apod.)                          | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 7. Zvedání a podepření                                   | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 8. Nivelace a vážení                                     | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 9. Vlečení a pojiždění                                   | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 10. Parkování/kotvení, uskladnění a návrat do provozu    | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 11. Štítky a označení                                    | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 12. Obsluha                                              | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 20. Standardní postupy – pouze pro konkrétní typ         | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| Vrtulníky:                                               |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 18. Analýza vibrací a hluku (nastavení listů)            | X/—   | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 60. Standardní postupy – rotor – pouze pro konkrétní typ | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 62. Rotory                                               | X/—   | —   | X   | X   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 62 A Rotory – sledování a indikace stavu                 | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | —   | —   | X   | —   | X  |
| 63. Pohony rotorů                                        | X/—   | X   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 63 A Pohony rotorů – sledování a indikace stavu          | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | X   | —   | X  |
| 64. Ocasní rotor                                         | X/—   | —   | X   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 64 A Ocasní rotor – sledování a indikace stavu           | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | X   | —   | X  |
| 65. Pohon ocasního rotoru                                | X/—   | X   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 65 A Pohon ocasního rotoru – sledování a indikace stavu  | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | X   | —   | X  |

| Kapitoly                                                                             | B1/B2 | B1  |     |     |     |    | B2  |     |     |     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                                                                      | LOC   | FOT | SGH | R/I | MEL | TS | FOT | SGH | R/I | MEL | TS |
| 66. Sklopné listy/pylon                                                              | X/—   | X   | X   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 67. Řízení rotoru za letu                                                            | X/—   | X   | X   | —   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 53. Konstrukce draku (vrtulník)                                                      |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| Pozn.: řešeno v rámci Konstrukce draku                                               |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 25. Nouzové plovací vybavení pro přistání na vodě                                    | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | —   | —   | —  |
| Konstrukce draku:                                                                    |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 51. Standardní postupy a konstrukce (klasifikace poškození, jeho posouzení a oprava) |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 53. Trup                                                                             | X/—   | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 54. Gondoly/pylony                                                                   | X/—   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 55. Stabilizátory                                                                    | X/—   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 56. Okna                                                                             | X/—   | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 57. Křídla                                                                           | X/—   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 27 A Řídicí plochy                                                                   | X/—   | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 52. Dveře                                                                            | X/X   | X   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| Systémy draku:                                                                       |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 21. Klimatizace                                                                      | X/X   | X   | X   | —   | X   | X  | X   | X   | —   | X   | X  |
| 21 A Dodávka vzduchu                                                                 | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | X   | —   | —   | —   | —  |
| 21 B Přetlakování                                                                    | X/X   | X   | —   | —   | X   | X  | X   | —   | —   | X   | X  |
| 21 C Bezpečnostní a výstražná zařízení                                               | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 22. Automatické řízení letu                                                          | X/X   | —   | —   | —   | X   | —  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 23. Komunikační prostředky                                                           | X/X   | —   | X   | —   | X   | —  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 24. Elektrický systém                                                                | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 25. Vybavení a zařízení                                                              | X/X   | X   | X   | X   | —   | —  | X   | X   | X   | —   | —  |
| 25 A Elektronické vybavení včetně nouzového vybavení                                 | X/X   | X   | X   | X   | —   | —  | X   | X   | X   | —   | —  |
| 26. Protipožární ochrana                                                             | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 27. Řízení letu (řídidla)                                                            | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | —   | —   | —   | —  |
| 27 A Ovládání systémů: elektrické / elektroimpulzní systém řízení (fly-by-wire)      | X/X   | X   | X   | X   | X   | —  | X   | —   | X   | —   | X  |

| Kapitoly                                                                                                                                    | B1/B2 | B1  |     |     |     |    | B2  |     |     |     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                                                                                                                             | LOC   | FOT | SGH | R/I | MEL | TS | FOT | SGH | R/I | MEL | TS |
| 28. Palivové systémy                                                                                                                        | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | —   | X   | —  |
| 28 A Palivové systémy – sledování a indikace stavu                                                                                          | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | X   | —   | X   | —   | X  |
| 29. Hydraulický systém                                                                                                                      | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | —   | X   | —  |
| 29 A Hydraulický systém – sledování a indikace stavu                                                                                        | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | X   | —   | X   | X   | X  |
| 30. Ochrana proti námraze a dešti                                                                                                           | X/X   | X   | X   | —   | X   | X  | X   | X   | —   | X   | X  |
| 31. Indikační/záznamové systémy                                                                                                             | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 31 A Přístrojové systémy                                                                                                                    | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 32. Přistávací zařízení                                                                                                                     | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | —  |
| 32 A Přistávací zařízení – sledování a indikace stavu                                                                                       | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | X   | —   | X   | X   | X  |
| 33. Světla                                                                                                                                  | X/X   | X   | X   | —   | X   | —  | X   | X   | X   | X   | —  |
| 34. Navigace                                                                                                                                | X/X   | —   | X   | —   | X   | —  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 35. Kyslíkový systém                                                                                                                        | X/—   | X   | X   | X   | —   | —  | X   | X   | —   | —   | —  |
| 36. Pneumatický systém                                                                                                                      | X/—   | X   | —   | X   | X   | X  | X   | —   | X   | X   | X  |
| 36 A Pneumatický systém – sledování a indikace stavu                                                                                        | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 37. Vakuový systém                                                                                                                          | X/—   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 38. Rozvod vody a odpadový systém                                                                                                           | X/—   | X   | X   | —   | —   | —  | X   | X   | —   | —   | —  |
| 41. Vodní přítěž                                                                                                                            | X/—   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 42. Integrovaná modulová avionika                                                                                                           | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 44. Systémy kabiny                                                                                                                          | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 45. Palubní systém údržby (není-li předmětem bodu 31)                                                                                       | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 46. Informační systémy                                                                                                                      | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | X   | —   | X   | X   | X  |
| 50. Nákladní prostory a prostory pro příslušenství                                                                                          | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| Modul turbínových/pístových motorů:                                                                                                         |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 70. Standardní postupy – motory – pouze pro konkrétní typ                                                                                   | —     | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 70 A Konstrukční uspořádání a činnost (zástavba, vstupní ústrojí, kompresory, spalovací komora, turbína, ložiska a těsnění, mazací systémy) | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| Turbínové motory:                                                                                                                           |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 70 B Výkon motoru                                                                                                                           | —     | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |

| Kapitoly                                                                                                                                    | B1/B2 | B1  |     |     |     |    | B2  |     |     |     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                                                                                                                             | LOC   | FOT | SGH | R/I | MEL | TS | FOT | SGH | R/I | MEL | TS |
| 71. Pohonná jednotka                                                                                                                        | X/—   | X   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 72. Motor turbínový / turbovrtulový / turbodmychadlový / s volným dmychadlem                                                                | X/—   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 73. Palivové a ovládací systémy motoru                                                                                                      | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 73 A Systémy FADEC                                                                                                                          | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | X   | —   | X   | X   | X  |
| 74. Zapalovací systémy                                                                                                                      | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | X   | —   | —   | —   | —  |
| 75. Vzduchové systémy                                                                                                                       | X/—   | —   | —   | X   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 76. Systémy ovládání motoru                                                                                                                 | X/—   | X   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 77. Systémy indikace parametrů motoru                                                                                                       | X/X   | X   | —   | —   | X   | X  | X   | —   | —   | X   | X  |
| 78. Výstupní ústrojí                                                                                                                        | X/—   | X   | —   | —   | X   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 79. Olejové systémy                                                                                                                         | X/—   | —   | X   | X   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 80. Startovací systémy                                                                                                                      | X/—   | X   | —   | —   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 82. Vstřikování vody                                                                                                                        | X/—   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 83. Pomocné převodovky                                                                                                                      | X/—   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 84. Systémy pro zvýšení tahu                                                                                                                | X/—   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| Pomocné energetické jednotky (APU):                                                                                                         |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 49. Pomocné energetické jednotky (APU)                                                                                                      | X/—   | X   | X   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| Pístové motory:                                                                                                                             |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 70. Standardní postupy – motory – pouze pro konkrétní typy                                                                                  | —     | —   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 70 A Konstrukční uspořádání a činnost (zástavba, vstupní ústrojí, kompresory, spalovací komora, turbína, ložiska a těsnění, mazací systémy) | X/X   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 70 B Výkon motoru                                                                                                                           | —     | —   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 71. Pohonná jednotka                                                                                                                        | X/—   | X   | X   | —   | —   | —  | —   | X   | —   | —   | —  |
| 73. Palivové a ovládací systémy motoru                                                                                                      | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 73 A Systémy FADEC                                                                                                                          | X/X   | X   | —   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 74. Zapalovací systémy                                                                                                                      | X/X   | X   | —   | —   | —   | —  | X   | —   | —   | —   | —  |
| 76. Systémy ovládání motoru                                                                                                                 | X/—   | X   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 77. Systémy indikace parametrů motoru                                                                                                       | X/X   | X   | —   | —   | X   | X  | X   | —   | —   | X   | X  |
| 78. Výstupní ústrojí                                                                                                                        | X/—   | X   | —   | —   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |

| Kapitoly                               | B1/B2 | B1  |     |     |     |    | B2  |     |     |     |    |
|----------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                        | LOC   | FOT | SGH | R/I | MEL | TS | FOT | SGH | R/I | MEL | TS |
| 79. Olejové systémy                    | X/—   | —   | X   | X   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 80. Startovací systémy                 | X/—   | X   | —   | —   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 81. Turbíny                            | X/—   | X   | X   | X   | —   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 82. Vstřikování vody                   | X/—   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 83. Pomocné převodovky                 | X/—   | —   | X   | X   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 84. Systémy pro zvýšení tahu           | X/—   | X   | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| Vrtule:                                |       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |
| 60 A Standardní postupy – vrtule       | —     | —   | —   | X   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 61. Vrtule/pohon                       | X/X   | X   | X   | —   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 61 A Konstrukce vrtule                 | X/X   | —   | X   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 61 B Řízení úhlu nastavení vrtule      | X/—   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 61 C Synchronizace vrtulí              | X/—   | X   | —   | —   | —   | X  | —   | —   | —   | X   | —  |
| 61 D Elektronické ovládání vrtule      | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |
| 61 E Ochrana proti námraze na vrtulích | X/—   | X   | —   | X   | X   | X  | —   | —   | —   | —   | —  |
| 61 F Údržba vrtule                     | X/X   | X   | X   | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X  |

#### 4. Úroveň zkoušky a hodnocení typového výcviku

##### 4.1 Úroveň zkoušky z teoretické části

Po absolvování teoretické části typového výcviku na letadlo je nutno vykonat písemnou zkoušku, která musí splňovat tyto podmínky:

- Zkouška má formu otázek s možností výběru z více odpovědí. U každé otázky musí být možnost výběru ze tří různých odpovědí, z nichž musí být pouze jedna správná. Celková délka zkoušky je dána celkovým počtem otázek a čas na jejich zodpovězení vychází z nominálního průměru 90 vteřin na otázku.
- Nesprávné možnosti musí osobě, která není s daným předmětem obeznámena, připadat stejně přijatelné. Všechny možnosti se musí jasně týkat otázky a musí mít podobnou slovní zásobu, gramatickou stavbu a délku.
- V numerických otázkách musí nesprávné odpovědi vyplývat z chyb v postupu, např. použití nesprávného smyslu (+ versus –) nebo nesprávného použití měrných jednotek. Nesmí se jednat o pouhá náhodná čísla.
- Úroveň zkoušky pro jednotlivé kapitoly (\*) musí být úroveň stanovená v bodě 2 „Úrovně typového výcviku na letadlo“. Je však možné použít omezený počet otázek nižší úrovně.
- Během zkoušky musí být zavřené knihy. Není dovolen žádný referenční materiál. Výjimka bude učiněna v případě zkoušky schopnosti kandidáta kategorie B1 nebo B2 interpretovat technické dokumenty.

f) Počet otázek je minimálně 1 otázka na jednu hodinu výuky. Počet otázek z každé kapitoly a úrovně musí odpovídat poměrně:

- skutečnému počtu hodin výcviku věnovaných výuce příslušné kapitoly a úrovně,
- cílům výuky na základě analýzy výcvikových potřeb.

Počet a úroveň otázek posoudí příslušný úřad členského státu při schvalování kurzu.

g) Minimální známka pro úspěšné složení zkoušky je 75 %. Pokud je zkouška typového výcviku rozdělena na několik dílčích zkoušek, je nutno každou z těchto zkoušek absolvovat minimálně na známku 75 %. Aby bylo možné získat známku přesně ve výši 75 %, musí být počet zkušebních otázek násobkem 4.

h) Systém trestných bodů (záporné body za nesprávně zodpovězené otázky) se nepoužije.

i) Konec zkoušek modulu nemůže být použit jako část závěrečné zkoušky, pokud neobsahuje správný počet a úroveň požadovaných zkoušek.

(\*) Pro potřeby tohoto bodu 4 se „kapitolou“ rozumí každý z řádků, před kterým je uvedeno číslo, v tabulce v bodě 3.1 písm. e).

#### 4.2 Úroveň zkoušky z praktické části

Po absolvování praktické části typového výcviku na letadlo musí být provedeno hodnocení, které musí splňovat tyto podmínky:

- a) Posouzení musí být provedeno určenými hodnotícími osobami s potřebnou kvalifikací.
- b) Při tomto posouzení musí být zhodnoceny znalosti a dovednosti účastníka výcviku.

### 5. Úroveň typové zkoušky

Typová zkouška musí být prováděna organizacemi pro výcvik řádně oprávněnými podle části 147 nebo příslušným úřadem.

Zkouška musí být ústní, písemná nebo provedená formou hodnocení praktických dovedností, popř. být kombinací těchto variant, a musí splňovat tyto podmínky:

- a) Otázky na ústní zkoušku musí být otevřené.
- b) Otázky na písemnou zkoušku musí být buď typu otázky na kompozici, nebo typu otázky s možností výběru z více odpovědí.
- c) Hodnocení praktických dovedností musí určit způsobilost osoby vykonávat úkoly.
- d) Zkouška musí vycházet ze vzorku kapitol (\*\*) vybraných z osnovy typového výcviku/zkoušky z odstavce 3 na určené úrovni.
- e) Nesprávné možnosti musí osobě, která není s daným předmětem obeznámena, připadat stejně přijatelné. Všechny možnosti se musí jasně týkat otázky a musí mít podobnou slovní zásobu, gramatickou stavbu a délku.
- f) V numerických otázkách musí nesprávné odpovědi vyplývat z chyb v postupu, např. z chyb ve smyslu nebo nesprávného převodu jednotek. Nesmí se jednat o pouhá náhodná čísla.

g) Zkouška musí zajistit splnění těchto cílů:

1. Správná a jistá interpretace letadla a jeho systémů.
2. Zajištění bezpečného výkonu údržby, prohlídky a běžných prací v souladu s příručkou údržby a dalšími souvisejícími pokyny a úkoly pro typ letadla, například odstraňování poruch, opravy, seřizování, výměna, nastavení a funkční kontroly, jako je motorová zkouška atd., jsou-li požadovány.
3. Správné používání veškeré technické literatury a dokumentace pro letadlo.
4. Správné používání odborného/zvláštního náradí a zkušebního vybavení, sejmutí a výměny letadlových celků a modulů specifických pro daný typ, včetně jakékoliv činnosti údržby na křídle.

h) Pro zkoušku platí následující podmínky:

1. Každý modul lze opakovat maximálně třikrát po sobě. Další tři pokusy jsou povoleny až po jednorroční čekací lhůtě. Po prvním neúspěšném pokusu v rámci jednoho souboru pokusů je vyžadována čekací lhůta 30 dnů, po druhém neúspěšném pokusu je vyžadována čekací lhůta 60 dnů.

Žadatel oprávněné organizaci pro výcvik údržby nebo příslušnému úřadu, u nichž hlásí ke zkoušce, písemně potvrdí počet a termíny pokusů v minulém roce a organizaci nebo příslušný úřad, u nichž se tyto pokusy uskutečnily. Organizace pro výcvik údržby nebo příslušný úřad jsou odpovědní za ověření počtu pokusů v příslušných časových obdobích.

2. Typová zkouška musí být složena a požadovaná praxe získána během tří let před podáním žádosti o zápis kvalifikace do průkazu způsobilosti k údržbě letadel.
3. Typová zkouška musí být provedena za přítomnosti minimálně jednoho examinatora. Examinátorem nesmí být osoba, která se podílela na výcviku žadatele.

- i) Examinátor musí vyhotovit a podepsat písemnou zprávu, ze které vyplývá, proč kandidát zkoušku složil či nesložil.

(\*\*) Pro potřeby tohoto bodu 5 se „kapitolou“ rozumí každý z řádků, před kterým je uvedeno číslo, v tabulce v bodě 3.1 písm. e) a 3.2 písm. b).

## 6. Závčik na pracovišti

Závčik na pracovišti musí být schválen příslušným úřadem, který vydal průkaz způsobilosti.

Závčik na pracovišti musí být proveden v organizaci pro výcvik údržby řádně oprávněné k údržbě konkrétního typu letadla a pod její kontrolou a musí být posouzen určenými hodnotícími osobami s příslušnou kvalifikací.

Závčik na pracovišti musí být zahájen a ukončen během tří let před podáním žádosti o zápis typové kvalifikace.

a) Cíl:

Cílem závčiku na pracovišti je získat požadovanou způsobilost a praxi k bezpečnému provádění údržby.

b) Obsah:

Závčik na pracovišti zahrnuje průřez úkoly, které jsou přijatelné pro příslušný úřad. Úkoly prováděné v rámci závčiku na pracovišti musí být pro dané letadlo a systémy reprezentativní jak z hlediska složitosti, tak z hlediska technických dovedností a znalostí, jež jsou k provedení úkolu nutné. I když lze zahrnout poměrně jednoduché úkoly, zahrnuto by mělo být i provedení jiných složitějších úkolů týkajících se konkrétního typu letadla.

Každý úkol musí být podepsán žákem a kontrasignován určenou dozorující osobou. Zapsané úkoly musí odkazovat na skutečné úkoly z pracovní karty/pracovního výkazu atd.

Závěrečné hodnocení dokončeného zácviku na pracovišti je povinné a provádí je určená hodnotící osoba s příslušnou kvalifikací.

V pracovních výkazech/deníku zácviku na pracovišti musí být uvedeny tyto údaje:

1. jméno účastníka výcviku;
2. datum narození;
3. organizace oprávněná k údržbě;
4. místo;
5. jméno dozorující(ch) a hodnotící(ch) osob(y) (včetně případného čísla průkazu způsobilosti);
6. datum ukončení úkolu;
7. popis úkolu a pracovní karty/zakázky/technického deníku atd.;
8. typ letadla a poznávací značka letadla;
9. kvalifikace na letadlo, o níž se žádá.

Pro snazší ověření příslušným úřadem musí prokázání zácviku na pracovišti obsahovat i) podrobné pracovní výkazy/deník a ii) zprávu o shodě prokazující, že zácvik na pracovišti splňuje požadavky této části.

---

## Dodatek IV

**Požadavky na praxi pro rozšíření průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66**

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny požadavky na praxi pro rozšíření stávajícího průkazu způsobilosti podle části 66 o novou kategorii nebo podkategorii.

Praxe musí mít formu praktických zkušeností s údržbou letadel v provozu v podkategorii odpovídající žádosti.

Požadavek na praxi bude snížen o 50 %, jestliže žadatel absolvoval schválený kurz podle části 147 odpovídající dané podkategorii.

| Na:  | Z: | A1       | A2       | A3       | A4       | B1.1     | B1.2     | B1.3     | B1.4     | B2     | B3       |
|------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|
| A1   |    | —        | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky   | 1 rok    | 2 roky | 6 měsíců |
| A2   |    | 6 měsíců | —        | 6 měsíců | 6 měsíců | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky   | 1 rok    | 2 roky | 6 měsíců |
| A3   |    | 6 měsíců | 6 měsíců | —        | 6 měsíců | 2 roky   | 1 rok    | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky | 1 rok    |
| A4   |    | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | —        | 2 roky   | 1 rok    | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky | 1 rok    |
| B1.1 |    | Žádné    | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | —        | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | 1 rok  | 6 měsíců |
| B1.2 |    | 6 měsíců | Žádné    | 6 měsíců | 6 měsíců | 2 roky   | —        | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky | Žádné    |
| B1.3 |    | 6 měsíců | 6 měsíců | Žádné    | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | —        | 6 měsíců | 1 rok  | 6 měsíců |
| B1.4 |    | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | Žádné    | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky   | —        | 2 roky | 6 měsíců |
| B2   |    | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | 6 měsíců | 1 rok    | 1 rok    | 1 rok    | 1 rok    | —      | 1 rok    |
| B3   |    | 6 měsíců | Žádné    | 6 měsíců | 6 měsíců | 2 roky   | 6 měsíců | 2 roky   | 1 rok    | 2 roky | —        |

## Dodatek V

## Formulář žádosti – Formulář 19 EASA

1. Tento dodatek obsahuje příklad formuláře žádosti o vydání průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle přílohy III (část 66).
2. Příslušný úřad členského státu může formulář 19 EASA upravit pouze zahrnutím dodatečných informací nezbytných pro případ, kdy vnitrostátní požadavky dovolují nebo požadují, aby průkaz způsobilosti k údržbě letadel vydaný podle přílohy III (část 66) byl použit mimo požadavky přílohy I (část M) a přílohy II (část 145).

| ŽÁDOST O PRVNÍ VYDÁNÍ/ZMĚNU/OBNOVU PRŮKAZU ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ LETADEL PODLE ČÁSTI 66 (PZ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | FORMULÁŘ 19 EASA         |                          |                          |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|-------------|--|---|----|----|------|------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--|--|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--|--|------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--|--|----------|--|--|--|--------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--------------------------|---------------|--|--|--|--|--------------------------|------------------------|--|--|--|--|--------------------------|
| <b>ÚDAJE O ŽADATELI:</b><br>Jméno: .....<br>Adresa: .....<br>.....<br>Státní příslušnost: ..... Datum a místo narození: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| <b>ÚDAJE O PRŮKAZU ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ LETADEL PODLE ČÁSTI 66 (použije-li se):</b><br>Číslo průkazu způsobilosti: ..... Datum vydání: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| <b>ÚDAJE O ZAMĚSTNAVATELI:</b><br>Jméno: .....<br>Adresa: .....<br>.....<br>Číslo oprávnění organizace údržby: .....<br>Tel.: ..... Fax: .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                          |                          |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| <b>ŽÁDOST O: (zaškrtněte příslušná políčka)</b><br><table border="0"> <tr> <td>První vydání PZ</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Změna PZ</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Obnova PZ</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kvalifikace</td> <td></td> <td>A</td> <td>B1</td> <td>B2</td> <td>B3 C</td> </tr> <tr> <td>Letouny s turbínovými motory</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Letouny s pístovými motory</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vrtulníky s turbínovými motory</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vrtulníky s pístovými motory</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Avionika</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 t a nižší</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Velká letadla</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jiná než velká letadla</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> Zápis typu/zápis kvalifikace/odstranění omezení (použije-li se):<br>.....<br>.....<br>..... |                          | První vydání PZ          | <input type="checkbox"/> | Změna PZ                 | <input type="checkbox"/> | Obnova PZ | <input type="checkbox"/> | Kvalifikace |  | A | B1 | B2 | B3 C | Letouny s turbínovými motory |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |  | Letouny s pístovými motory |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |  | Vrtulníky s turbínovými motory |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |  | Vrtulníky s pístovými motory |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |  | Avionika |  |  |  | <input type="checkbox"/> |  | Letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 t a nižší |  |  |  |  | <input type="checkbox"/> | Velká letadla |  |  |  |  | <input type="checkbox"/> | Jiná než velká letadla |  |  |  |  | <input type="checkbox"/> |
| První vydání PZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> | Změna PZ                 | <input type="checkbox"/> | Obnova PZ                | <input type="checkbox"/> |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Kvalifikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          | A                        | B1                       | B2                       | B3 C                     |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Letouny s turbínovými motory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Letouny s pístovými motory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Vrtulníky s turbínovými motory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Vrtulníky s pístovými motory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Avionika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Letouny s pístovým motorem bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2 t a nižší                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Velká letadla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |
| Jiná než velká letadla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |           |                          |             |  |   |    |    |      |                              |  |                          |                          |  |  |                            |  |                          |                          |  |  |                                |  |                          |                          |  |  |                              |  |                          |                          |  |  |          |  |  |  |                          |  |                                                                                              |  |  |  |  |                          |               |  |  |  |  |                          |                        |  |  |  |  |                          |

Žádám o vydání/změnu/obnovu průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66 a potvrzuji, že údaje uvedené v tomto formuláři byly v době podání žádosti správné.

Tímto potvrzuji, že:

1. nejsem držitelem žádného průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66 vydaného v jiném členském státě,
2. že jsem nepožádal o vydání žádného průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66 v jiném členském státě a
3. že mi nikdy nebyl v jiném členském státě vydán průkaz způsobilosti k údržbě letadel podle části 66, jehož platnost by byla v některém dalším členském státě zrušena nebo pozastavena.

Jsem také srozuměn s tím, že jakékoli mnou uvedené nesprávné údaje by mohly mít za následek nevydání nebo odebrání průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle části 66.

Podpis: ..... Jméno: .....

Datum: .....

Žádám o uznání následujících zápočtů (použije-li se):

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

Započtení praxe za výcvik podle části 147

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

Započtení zkoušky za osvědčení o rovnocenné zkoušce

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

Přiložte všechna příslušná osvědčení

Doporučení (použije-li se): Tímto se osvědčuje, že žadatel splnil potřebné požadavky na znalosti a praxi podle části 66, a doporučuje se, aby příslušný úřad vydal nebo potvrdil průkaz způsobilosti k údržbě letadel (PZ) podle části 66.

Podpis: ..... Jméno: .....

Funkce: ..... Datum: .....

## Dodatek VI

**Průkaz způsobilosti k údržbě letadel podle přílohy III (část 66) – Formulář 26 EASA**

1. Příklad průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle přílohy III (část 66) lze nalézt na následujících stránkách.
2. Doklad musí být vytištěn v zobrazeném standardizovaném formátu, jeho rozměry lze však v případě potřeby zmenšit, aby jej bylo možné vytvořit na počítači. Při zmenšení velikosti by měla být věnována pozornost zajištění dostatečného prostoru v místech, kde jsou požadovány úřední kolky nebo razítka. Do dokladu vytvořeného na počítači nemusí být zahrnuty všechny rubriky, pokud má některá taková rubrika zůstat prázdná, ovšem pod podmínkou, že tento doklad lze jednoznačně označit za průkaz způsobilosti k údržbě letadel vydaný podle přílohy III (část 66).
3. Doklad může být vytištěn v angličtině nebo v úředním jazyce příslušného členského státu s tím, že je-li použit úřední jazyk příslušného členského státu, musí být pro držitele průkazu způsobilosti, který pracuje mimo tento členský stát, přiložena druhá kopie v angličtině, aby bylo zajištěno porozumění pro účely vzájemného uznání.
4. Každý držitel průkazu způsobilosti musí mít jedinečné číslo průkazu způsobilosti založené na identifikátoru daného státu a alfanumerickém označení.
5. Doklad může mít stránky v jakémkoliv pořadí a nemusí mít žádné dělicí čáry, pokud jsou obsažené informace umístěny tak, že uspořádání každé stránky lze jednoznačně ztotožnit s formátem zde uvedeného příkladu průkazu způsobilosti k údržbě letadel.
6. Doklad může být vypracován i) příslušným úřadem členského státu nebo ii) jakoukoliv organizací oprávněnou k údržbě v souladu s přílohou II (část 145), pokud s tím příslušný úřad souhlasí, a pod podmínkou použití postupu obsaženého ve výkladu organizace údržby podle části 145.A.70 přílohy II (část 145), avšak vydávat tento doklad bude v každém případě příslušný úřad členského státu.
7. Příprava jakékoliv změny stávajícího průkazu způsobilosti k údržbě letadel může být provedena i) příslušným úřadem členského státu nebo ii) jakoukoliv organizací oprávněnou k údržbě v souladu s přílohou II (část 145), pokud s tím příslušný úřad souhlasí, a pod podmínkou použití postupu obsaženého ve výkladu organizace údržby podle části 145.A.70 přílohy II (část 145), avšak měnit tento doklad bude v každém případě příslušný úřad členského státu.
8. Vydaný průkaz způsobilosti k údržbě letadel musí být osobou, na kterou se vztahuje, udržován v dobrém stavu a tato osoba odpovídá za to, že se do průkazu neprovádějí žádné neoprávněné zápisy.
9. Nesplnění odstavce 8 může mít za následek ztrátu platnosti dokladu a mohlo by vést k tomu, že držitelé nebude povoleno stát se držitelem práva k osvědčování. Zároveň může vést ke stíhání podle vnitrostátního práva.
10. Průkaz způsobilosti k údržbě letadel vystavený v souladu s přílohou III (část 66) je uznáván ve všech členských státech a v případě práce v jiném členském státě není nutno tento doklad měnit.
11. Příloha k formuláři 26 EASA je nepovinná a může být použita pouze pro zahrnutí vnitrostátních práv, na která se vztahuje vnitrostátní předpis mimo oblast působnosti přílohy III (část 66).
12. Skutečný průkaz způsobilosti k údržbě letadel vydaný příslušným úřadem členského státu podle přílohy III (část 66) může mít pro informaci stránky v odlišném pořadí a nemusí mít dělicí čáry.
13. Co se týče stránky pro zápis typové kvalifikace na letadlo, příslušný úřad členského státu se může rozhodnout tuto stránku nevystavit až do zápisu první typové kvalifikace na letadlo, a naopak v případě, kdy má těchto kvalifikací zapsat několik, vystaví více než jednu stránku pro zápis typových kvalifikací na letadlo.
14. Aniž je dotčen bod 13, musí mít každá vystavená stránka tento formát a obsahovat informace stanovené pro tuto stránku.
15. Na průkazu způsobilosti musí být zřetelně uvedeno, že omezení jsou výjimky z práv k osvědčování. Jestliže nejsou použitelná žádná omezení, na stránce OMEZENÍ se uvede „Bez omezení“.
16. Je-li použit předtištěný formát, rubrika jakékoliv kategorie, podkategorie nebo typové kvalifikace, která neobsahuje zápis o kvalifikaci, musí být označena tak, aby bylo patrné, že držitel průkazu tuto kvalifikaci nemá.
17. Příklad průkazu způsobilosti k údržbě letadel podle přílohy III (část 66)

I.

EVROPSKÁ UNIE (\*)

[STÁT]

[NÁZEV ÚŘADU A LOGO]

II.

Část 66

PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI K ÚDRŽBĚ  
LETADEL

III.

Průkaz způsobilosti č. [KÓD ČLENSKÉHO  
STÁTU].66.[XXXX]

FORMULÁŘ 26 EASA, 3. vydání

IVa. Jméno a příjmení držitele:

IVb. Datum a místo narození:

V. Adresa držitele:

VI. Státní příslušnost držitele:

VII. Podpis držitele:

III. Číslo průkazu způsobilosti:

## VIII. PODMÍNKY:

Tento průkaz způsobilosti musí být podepsán držitelem a musí být k němu přiložen doklad totožnosti, na kterém je fotografie držitele průkazu způsobilosti.

Pouhý zápis některé kategorie na straně (stranách) „KATEGORIE PODLE ČÁSTI 66“ neopravňuje držitele vydávat osvědčení o uvolnění letadla do provozu.

Tento průkaz způsobilosti se zapsanou typovou kvalifikací na letadlo splňuje záměr přílohy 1 ICAO.

Práva držitele tohoto průkazu způsobilosti jsou stanovena nařízením (ES) č. 2042/2003, a zejména jeho přílohou III (část 66).

Tento průkaz způsobilosti zůstává v platnosti do data uvedeného na straně pro uvedení omezení, pokud jeho platnost nebyla již dříve pozastavena nebo zrušena.

Práva udělená tímto průkazem způsobilosti nelze vykonávat, pokud držitel v posledních dvou letech nevykonával buď šestiměsíční praxi v údržbě v souladu s právy udělenými tímto průkazem způsobilosti, nebo pokud nesplnil ustanovení pro udělení příslušných práv.

III. Číslo průkazu způsobilosti:

## IX. KATEGORIE PODLE ČÁSTI 66

| PLATNOST                                                                              | A                 | B1                | B2                | B3                | C               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Letouny turbínové                                                                     |                   |                   | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepoužije<br>se |
| Letouny pístové                                                                       |                   |                   | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepoužije<br>se |
| Vrtulníky turbínové                                                                   |                   |                   | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepoužije<br>se |
| Vrtulníky pístové                                                                     |                   |                   | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepoužije<br>se |
| Avionika                                                                              | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se |                   | nepou-<br>žije se | nepoužije<br>se |
| Velká letadla                                                                         | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se |                 |
| Jiná než velká letadla                                                                | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se |                 |
| Pístové letouny bez přetlakové kabiny s maximální vzletovou hmotností 2000 kg a nižší | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se | nepou-<br>žije se |                   | nepoužije<br>se |

X. Podpis vydávajícího úředníka a datum:

XI. Kolek nebo razítko vydávajícího úřadu:

III. Číslo průkazu způsobilosti:

## XII. TYPOVÉ KVALIFIKACE PODLE ČÁSTI 66

| Kvalifikace na letadlo | Kategorie | Razítko a datum |
|------------------------|-----------|-----------------|
|                        |           |                 |

III. Číslo průkazu způsobilosti:

## XIII. OMEZENÍ PODLE ČÁSTI 66

Platnost do:

III. Číslo průkazu způsobilosti:

## Příloha k FORMULÁŘI 26 EASA

XIV. VNITROSTÁTNÍ PRÁVA mimo rozsah části 66, v souladu s [vnitrostátním předpisem] (platí pouze v [členském státu])

Úřední razítko a datum

III. Číslo průkazu způsobilosti:

TATO STRÁNKA JE ZÁMĚRNĚ PONECHÁNA PRÁZDNÁ

4. Příloha IV (část 147) nařízení (ES) č. 2042/2003 se mění takto:

1) obsah se nahrazuje tímto:

„OBSAH

147.1

ODDÍL A – TECHNICKÉ POŽADAVKY

HLAVA A – OBECNĚ

147.A.05 Rozsah

147.A.10 Obecně

147.A.15 Žádost

HLAVA B – POŽADAVKY NA ORGANIZACI

147.A.100 Požadavky na provozní prostory

147.A.105 Požadavky na personál

147.A.110 Záznamy o instruktorech, examinátorech a osobách hodnotících praktické dovednosti

147.A.115 Vybavení pro výuku

147.A.120 Studijní materiál pro výcvik údržby

147.A.125 Záznamy

147.A.130 Výcvikové postupy a systém jakosti

147.A.135 Zkoušky

147.A.140 Výklad organizace pro výcvik údržby

147.A.145 Práva organizace pro výcvik údržby

147.A.150 Změny organizace pro výcvik údržby

147.A.155 Zachování platnosti oprávnění

147.A.160 Nálezy

HLAVA C – SCHVÁLENÝ KURZ ZÁKLADNÍHO VÝCVIKU

147.A.200 Schválený kurz základního výcviku

147.A.205 Zkoušky základních teoretických znalostí

147.A.210 Hodnocení základních praktických dovedností

HLAVA D – TYPOVÝ VÝCVIK

147.A.300 Typový výcvik na letadlo

147.A.305 Typové zkoušky a hodnocení provádění úloh na letadlo

ODDÍL B – POSTUPY PRO PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY

HLAVA A – OBECNĚ

147.B.05 Rozsah

147.B.10 Příslušný úřad

147.B.20 Uchovávání záznamů

147.B.25 Výjimky

#### HLAVA B – VYDÁNÍ OPRÁVNĚNÍ

147.B.110 Postup pro vydávání a změny oprávnění

147.B.120 Postup zachování platnosti oprávnění

147.B.125 Osvědčení o oprávnění organizace pro výcvik údržby

147.B.130 Nálezy

#### HLAVA C – ZRUŠENÍ, POZASTAVENÍ A OMEZENÍ OPRÁVNĚNÍ ORGANIZACE PRO VÝCVIK ÚDRŽBY

147.B.200 Zrušení, pozastavení a omezení oprávnění organizace pro výcvik údržby

Dodatek I – Délka trvání kurzu základního výcviku

Dodatek II – Oprávnění organizace pro výcvik údržby podle přílohy IV (část 147) – formulář 11 EASA

Dodatek III – Osvědčení o uznání podle přílohy IV (část 147) — formuláře 148 a 149 EASA“;

2) název oddílu A se nahrazuje tímto:

#### „ODDÍL A TECHNICKÉ POŽADAVKY“;

3) bod 147.A.125 se nahrazuje tímto:

##### „147.A.125 Záznamy

Organizace musí uchovávat všechny záznamy, které se týkají výcviku, zkoušek a hodnocení žáků po *neomezenou dobu*.“;

4) bod 147.A.145 se mění takto:

i) písmeno e) se nahrazuje tímto:

„e) Organizace nemůže být oprávněna k provádění zkoušek, pokud není oprávněna k poskytování odpovídajícího výcviku.“;

ii) doplňuje se nové písmeno f), které zní:

„f) Odchylně od písmena e) platí, že organizace oprávněná k poskytování výcviku základních znalostí nebo typového výcviku může být rovněž oprávněna k poskytování typových zkoušek v případech, kdy typový výcvik není požadován.“;

5) název oddílu A hlavy C se nahrazuje tímto:

#### „HLAVA C SCHVÁLENÝ KURZ ZÁKLADNÍHO VÝCVIKU“;

6) bod 147.A.200 písm. b) se nahrazuje tímto:

„b) Výuka teoretických znalostí musí pokrývat předměty vztahující se ke kategorii nebo podkategorii průkazu způsobilosti k údržbě letadel, jak je stanoveno v příloze III (část 66).“;

- 7) název oddílu B se nahrazuje tímto:

„ODDÍL B

**POSTUPY PRO PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY“**

- 8) bod 147.B.15 se zrušuje;

- 9) v bodě 147.B.120 se písmeno a) nahrazuje tímto:

„a) V každé organizaci musí proběhnout úplný audit z důvodů vyhovění této příloze (části 147) v obdobích, která nepřesahují 24 měsíců. Součástí tohoto auditu je sledování alespoň jednoho výcvikového kurzu a jedné zkoušky, které organizace pro výcvik údržby provádí.“;

- 10) dodatek I se nahrazuje tímto:

„Dodatek I

**Délka trvání kurzu základního výcviku**

Minimální délka trvání úplného kurzu základního výcviku musí být následující:

| Základní kurz | Délka trvání (v hodinách) | Poměr výuky teoretických znalostí (v %) |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| A1            | 800                       | 30 až 35                                |
| A2            | 650                       | 30 až 35                                |
| A3            | 800                       | 30 až 35                                |
| A4            | 800                       | 30 až 35                                |
| B1.1          | 2 400                     | 50 až 60                                |
| B1.2          | 2 000                     | 50 až 60                                |
| B1.3          | 2 400                     | 50 až 60                                |
| B1.4          | 2 400                     | 50 až 60                                |
| B2            | 2 400                     | 50 až 60                                |
| B3            | 1 000                     | 50 až 60“;                              |

11) dodatek II se mění takto:

„Dodatek II

**Oprávnění organizace pro výcvik údržby podle přílohy IV (část 147) – formulář 11 EASA**

Strana 1 z 2

[ČLENSKÝ STÁT (\*)]

Členský stát Evropské unie (\*\*)

**OSVĚDČENÍ O OPRÁVNĚNÍ ORGANIZACE PRO VÝCVIK A PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK ÚDRŽBY**

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*)].147.[XXXX]

Na základě aktuálně platného nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 a nařízení Komise (ES) č. 2042/2003 a v závislosti na podmínkách uvedených níže [PŘÍSLUŠNÝ ÚŘAD ČLENSKÉHO STÁTU (\*)] tímto osvědčuje:

[NÁZEV A ADRESA SPOLEČNOSTI]

jako organizaci pro výcvik údržby podle oddílu A přílohy IV (část 147) nařízení (ES) č. 2042/2003, oprávněnou poskytovat výcvik a provádět zkoušky uvedené v příloženém rozsahu oprávnění a vydávat absolventům příslušná osvědčení za použití výše uvedeného čísla oprávnění.

**PODMÍNKY:**

1. Toto oprávnění je omezené do míry stanovené v části uvádějící rozsah prací ve schváleném výkladu organizace pro výcvik údržby podle oddílu A přílohy IV (část 147) a
2. toto oprávnění vyžaduje dodržování postupů stanovených ve schváleném výkladu organizace pro výcvik údržby a
3. toto oprávnění je platné, pokud organizace oprávněná k provádění výcviku údržby trvale splňuje požadavky přílohy IV (část 147) nařízení (ES) č. 2042/2003.
4. Za předpokladu plnění výše uvedených podmínek zůstává toto oprávnění platné po neomezenou dobu, pokud se jej držitel nevzdal nebo pokud nebylo nahrazeno, pozastaveno či zrušeno.

Datum původního vydání: .....

Datum této změny: .....

Změna č.: .....

Podpis: .....

Za příslušný úřad [PŘÍSLUŠNÝ ÚŘAD ČLENSKÉHO STÁTU (\*)]

Formulář 11 EASA, 3. vydání

(\*) Nebo EASA, pokud je příslušným úřadem EASA.

(\*\*) U nečlenských států EU nebo u EASA vynechejte.

## ROZSAH OPRÁVNĚNÍ ORGANIZACE PRO VÝCVIK A PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK ÚDRŽBY

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*).147.[XXXX]

Organizace: [NÁZEV A ADRESA SPOLEČNOSTI]

| TŘÍDA          | KATEGORIE PRŮKAZU ZPŮSOBILOSTI | OMEZENÍ    |                                                                                             |
|----------------|--------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZÁKLADNÍ (**)  | B1 (**)                        | TB1.1 (**) | LETOUNY TURBÍNOVÉ (**)                                                                      |
|                |                                | TB1.2 (**) | LETOUNY PÍSTOVÉ (**)                                                                        |
|                |                                | TB1.3 (**) | VRTULNÍKY TURBÍNOVÉ (**)                                                                    |
|                |                                | TB1.4 (**) | VRTULNÍKY PÍSTOVÉ (**)                                                                      |
|                | B2 (**)                        | TB2 (**)   | AVIONIKA (**)                                                                               |
|                | B3 (**)                        | TB3 (**)   | PÍSTOVÉ LETOUNY BEZ PŘETLAKOVÉ KABINY S MAXIMÁLNÍ VZLETOVOU HMOTNOSTÍ 2 000 KG A NIŽŠÍ (**) |
|                | A (**)                         | TA.1 (**)  | LETOUNY TURBÍNOVÉ (**)                                                                      |
|                |                                | TA.2 (**)  | LETOUNY PÍSTOVÉ (**)                                                                        |
|                |                                | TA.3 (**)  | VRTULNÍKY TURBÍNOVÉ (**)                                                                    |
|                |                                | TA.4 (**)  | VRTULNÍKY PÍSTOVÉ (**)                                                                      |
| TYP/ÚLOHA (**) | C (**)                         | T4 (**)    | [UVEĎTE TYP LETADLA] (***)                                                                  |
|                | B1 (**)                        | T1 (**)    | [UVEĎTE TYP LETADLA] (***)                                                                  |
|                | B2 (**)                        | T2 (**)    | [UVEĎTE TYP LETADLA] (***)                                                                  |
|                | A (**)                         | T3 (**)    | [UVEĎTE TYP LETADLA] (***)                                                                  |

Tento rozsah oprávnění je omezen na druhy výcviku a zkoušky stanovené v části uvádějící rozsah prací ve schváleném výkladu organizace pro výcvik údržby.

Číslo výkladu organizace pro výcvik údržby: .....

Datum původního vydání: .....

Datum poslední schválené změny: ..... Změna č.: .....

Podpis: .....

Za příslušný úřad [PŘÍSLUŠNÝ ÚŘAD ČLENSKÉHO STÁTU (\*)]

(\*) Nebo EASA, pokud je příslušným úřadem EASA.

(\*\*) Podle potřeby vynechejte, pokud není organizace oprávněna.

(\*\*\*) Doplňte příslušnou kvalifikaci a omezení.

12) dodatek III se nahrazuje tímto:

„Dodatek III

**Osvědčení o uznání podle přílohy IV (část 147) – formuláře 148 a 149 EASA**

**1. Základní výcvik/zkouška**

Níže uvedený vzor osvědčení o základním výcviku podle části 147 se použije pro uznání ukončení základního výcviku, základní zkoušky nebo základního výcviku i základní zkoušky.

V osvědčení o výcviku musí být zřetelně uvedena zkouška z každého jednotlivého modulu podle data jejího složení spolu s odpovídající verzí dodatku I k příloze III (část 66).

Strana 1 z 1

**OSVĚDČENÍ O UZNÁNÍ**

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*).147.[XXXX].[YYYYY]

Toto osvědčení o uznání se vydává:

[JMÉNO]

[DATUM a MÍSTO NAROZENÍ]

[NÁZEV A ADRESA SPOLEČNOSTI]

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*).147.[XXXX],

organizací pro výcvik údržby oprávněnou poskytovat výcvik a provádět zkoušky v rámci svého rozsahu oprávnění a v souladu s přílohou IV (část 147) nařízení (ES) č. 2042/2003.

Toto osvědčení potvrzuje, že výše jmenovaná osoba úspěšně absolvovala níže uvedený schválený kurz základního výcviku (\*\*) nebo složila níže uvedenou základní zkoušku (\*\*) v souladu s aktuálně platným nařízením Evropského parlamentu a rady (ES) č. 216/2008 a nařízením Komise (ES) č. 2042/2003.

[KURZ ZÁKLADNÍHO VÝCVIKU (\*\*)] a/nebo [ZÁKLADNÍ ZKOUŠKA (\*\*)]

[SEZNAM MODULŮ PODLE ČÁSTI 66/DATUM SLOŽENÍ ZKOUŠKY]

Datum: .....

Podpis: .....

Za: [NÁZEV SPOLEČNOSTI]

Formulář 148 EASA, 1. vydání

(\*) Nebo EASA, pokud je příslušným úřadem EASA.

(\*\*) Nehodící se škrtněte.

**2. Typový výcvik/zkouška**

Níže uvedený vzor osvědčení o typovém výcviku podle části 147 se použije pro uznání ukončení buď teoretické části, praktické části nebo teoretické i praktické části kurzu výcviku pro získání typové kvalifikace.

V osvědčení musí být uvedena kombinace draku/motoru, která byla předmětem výcviku.

Odpovídající čísla se podle potřeby škrtnou a v kolonce pro typ kurzu se podrobně popíše, zda byla pokryta pouze teoretická část nebo praktická část nebo zda byla pokryta část teoretická i praktická.

V osvědčení o výcviku musí být zřetelně uvedeno, zda se jedná o úplný kurz nebo o dílčí kurz (např. kurz zaměřený na drak letadla, pohonnou jednotku nebo avioniku/elektrický systém) nebo rozdílový kurz vycházející z předchozí praxe žadatele, například kurz A340 (CFM) pro techniky s kurzem A320. Pokud se nejedná o úplný kurz, musí být v osvědčení uvedeno, zda byly pokryty navazující oblasti.

Strana 1 z 1

**OSVĚDČENÍ O UZNÁNÍ**

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*).147.[XXXX].[YYYYY]

Toto osvědčení o uznání se vydává:

[JMÉNO]

[DATUM a MÍSTO NAROZENÍ]

[NÁZEV A ADRESA SPOLEČNOSTI]

Číslo: [KÓD ČLENSKÉHO STÁTU (\*).147.[XXXX],

organizací pro výcvik údržby oprávněnou poskytovat výcvik a provádět zkoušky v rámci svého rozsahu oprávnění a v souladu s přílohou IV (část 147) nařízení (ES) č. 2042/2003.

Toto osvědčení potvrzuje, že výše jmenovaná osoba úspěšně absolvovala níže uvedenou teoretickou (\*\*) a/nebo praktickou část (\*\*) schváleného kurzu typového výcviku uvedeného níže a složila níže uvedené související zkoušky v souladu s a aktuálně platným nařízením Evropského parlamentu a rady (ES) č. 216/2008 a nařízením Komise (ES) č. 2042/2003.

[KURZ TYPOVÉHO VÝCVIKU NA LETADLO (\*\*)]

[DATUM ZAHÁJENÍ a UKONČENÍ]

[UVEĎTE TEORETICKOU ČÁST NEBO PRAKTICKOU ČÁST]

a/nebo

[TYPOVÁ ZKOUŠKA NA LETADLO (\*\*)]

[DATUM UKONČENÍ]

Datum: .....

Podpis: .....

Za: [NÁZEV SPOLEČNOSTI]

Formulář 149 EASA, 1. vydání

(...)

(\*) Nebo EASA, pokud je příslušným úřadem EASA.

(\*\*) Nehodící se škrtněte.



## CENY PŘEDPLATNÉHO NA ROK 2011 (bez DPH, včetně poštovního za obvyklou zásilku)

|                                                               |                                            |                 |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| Úřední věstník EU, řady L + C, pouze tištěné vydání           | 22 úředních jazyků EU                      | 1 100 EUR ročně |
| Úřední věstník EU, řady L + C, tištěné vydání + roční DVD     | 22 úředních jazyků EU                      | 1 200 EUR ročně |
| Úřední věstník EU, řada L, pouze tištěné vydání               | 22 úředních jazyků EU                      | 770 EUR ročně   |
| Úřední věstník EU, řady L + C, měsíční DVD (souhrnný)         | 22 úředních jazyků EU                      | 400 EUR ročně   |
| Dodatek k Úřednímu věstníku (řada S), DVD, jedno vydání týdně | mnohojazyčné:<br>23 úředních jazyků EU     | 300 EUR ročně   |
| Úřední věstník EU, řada C – Výběrová řízení                   | jazyky, kterých se týká<br>výběrové řízení | 50 EUR ročně    |

Předplatné *Úředního věstníku Evropské unie*, který vychází v úředních jazycích Evropské unie, je k dispozici ve 22 jazykových verzích. Zahrnuje řady L (Právní předpisy) a C (Informace a oznámení).

Každá jazyková verze má samostatné předplatné.

V souladu s nařízením Rady (ES) č. 920/2005, zveřejněným v Úředním věstníku L 156 ze dne 18. června 2005, které stanoví, že orgány Evropské unie nejsou dočasně vázány povinností sepsávat všechny akty v irštině a zveřejňovat je v tomto jazyce, je Úřední věstník vydávaný v irském jazyce prodáván zvlášť.

Předplatné dodatku k Úřednímu věstníku (řada S – Dodatek k *Úřednímu věstníku Evropské unie*) zahrnuje znění ve všech 23 úředních jazycích na jednom mnohojazyčném DVD.

Předplatné *Úředního věstníku Evropské unie* opravňuje na požádání k obdržení různých příloh Úředního věstníku. Předplatitelé jsou na vydávání příloh upozorňováni prostřednictvím „oznámení čtenářům“ zveřejňovaného v *Úředním věstníku Evropské unie*.

### Prodej a předplatné

Předplatné různých placených periodik, jako například předplatné *Úředního věstníku Evropské unie*, lze získat u našich distributorů. Seznam distributorů se nachází na této internetové adrese:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_cs.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_cs.htm)

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) nabízí přímý a bezplatný přístup k právu Evropské unie. Tyto internetové stránky umožňují nahlížet do *Úředního věstníku Evropské unie* a obsahují rovněž smlouvy, právní předpisy, judikaturu a návrhy právních předpisů.

Více informací o Evropské unii naleznete na adrese: <http://europa.eu>



Úřad pro publikace Evropské unie  
2985 Lucemburk  
LUCSEMBURSKO

CS