

Evropská agentura pro bezpečnost letectví

ROZHODNUTÍ č. 2009/005/R

VÝKONNÉHO ŘEDITELE EVROPSKÉ AGENTURY PRO BEZPEČNOST LETECTVÍ

ze dne 26. února 2009

O

**certifikačních specifikacích, včetně předpisů letové způsobilosti a přijatelných
způsobů průkazu pro horkovzdušné balóny**

(„CS-31HB“)

VÝKONNÝ ŘEDITEL EVROPSKÉ AGENTURY PRO BEZPEČNOST LETECTVÍ

s ohledem na nařízení (ES) č. 216/2008 Evropského parlamentu a Rady 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/ES¹ (dále jen „základní nařízení“), a zejména na jeho článek 18 písm. c),

s ohledem na nařízení Komise (ES) č. 1702/2003 ze dne 24. září 2003, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro certifikaci letové způsobilosti letadel a souvisejících výrobků, letadlových částí a zařízení a certifikaci ochrany životního prostředí, jakož i pro certifikaci projekčních a výrobních organizací², zejména na bod 21A.16A přílohy (Části-21) tohoto nařízení;

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Agentura vydává, na základě článku 18 základního nařízení, certifikační specifikace, včetně předpisů letové způsobilosti a přijatelných způsobů průkazu, a také poradenský materiál pro uplatňování základního nařízení a jeho prováděcích pravidel.
- (2) Agentura, na základě článku 52 odst. 1 písm. c) základního nařízení a článku 5 odst. 3 a článku 6 postupu pro předpisovou činnost³, široce konzultovala

¹ Úř. věst. L 79, 19. 3. 2008, s. 1.

² Úř. věst. L 243, 27. 9. 2003, s. 6. Nařízení naposledy změněné nařízením (ES) č. 1057/2008 ze dne 28. října 2008 (Úř. věst. L 283, 28. 10. 2008, s. 30).

³ Rozhodnutí správní rady týkající se postupu použitého Agenturou při vydávání stanovisek, certifikačních specifikací a poradenského materiálu („postup pro předpisovou činnost“), EASA MB/08/07, 13. 6. 2007.

zúčastněné strany ohledně záležitostí, které podléhají tomuto rozhodnutí, a následně po této konzultaci poskytla písemné stanovisko k obdržným připomínkám⁴.

ROZHODL TAKTO:

Článek 1

Certifikační specifikace, včetně předpisů letové způsobilosti a přijatelných způsobů průkazu pro horkovzdušné balóny („CS-31HB“) jsou stanoveny v příloze k tomuto rozhodnutí.

Článek 2

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dnem 5. března 2009. Bude uveřejněno v *Úřední publikaci Agentury*.

V Kolíně nad Rýnem dne 26. února 2009

P. GOUDOU

⁴ Viz NPA 07-2006 a CRD 07-2006 na stránce archivu předpisové činnosti (Rulemaking) http://www.easa.europa.eu/ws_prod/r/r_archives.php.

Evropská agentura pro bezpečnost letectví

**Certifikační specifikace
pro
horkovzdušné balóny
CS-31HB**

OBSAH

CS-31HB
Horkovzdušné balóny

KNIHA 1 – PŘEDPIS LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI

HLAVA A – VŠEOBECNĚ

- CS 31HB.1 Platnost
- CS 31HB.2 Definice

HLAVA B – LET

- CS 31HB.12 Průkaz vyhovění
- CS 31HB.14 Hmotnostní omezení
- CS 31HB.16 Hmotnost prázdného balónu
- CS 31HB.17 Výkonnost: stoupání
- CS 31HB.20 Řiditelnost

HLAVA C – KONSTRUKCE

- CS 31HB.21 Zatížení
- CS 31HB.23 Násobky zatížení
- CS 31HB.25 Součinitele bezpečnosti
- CS 31HB.27 Pevnost a průkaz pevnosti (Viz AMC 31HB.27)
- CS 31HB.28 Zatížení upoutaného balónu při letu
- CS 31HB.30 Zádržný bezpečnostní pás

HLAVA D – NÁVRH A KONSTRUKCE

- CS 31HB.31 Všeobecně
- CS 31HB.33 Materiály
- CS 31HB.35 Výrobní metody
- CS 31HB.37 Spojovací prvky
- CS 31HB.39 Ochrana součástí
- CS 31HB.41 Prostředky pro provádění prohlídek
- CS 31HB.43 Součinitel pro spoje
- CS 31HB.44 Ochrana obalu proti protržení
- CS 31HB.45 Palivové láhve
- CS 31HB.46 Přetlakové palivové systémy
- CS 31HB.47 Systém ohřevu
- CS 31HB.49 Systémy řízení
- CS 31HB.51 Odhoditelná zátěž
- CS 31HB.53 Vlečné (manévrovací) lano
- CS 31HB.55 Prostředky pro rychlé vypouštění
- CS 31HB.57 Ovládací lana
- CS 31HB.59 Koše
- CS 31HB.63 Zádržné prostředky pro osoby na palubě
- CS 31HB.67 Let upoutaného balónu

HLAVA F – VYBAVENÍ

- CS 31HB.71 Funkce a zástavba
- CS 31HB.72 Různé vybavení

HLAVA G – PROVOZNÍ OMEZENÍ A INFORMACE

- CS 31HB.81 Provozní instrukce (Viz AMC 31HB.81)
 CS 31HB.82 Instrukce pro zachování letové způsobilosti.
 CS 31HB.83 Viditelnost

KNIHA 2 – PŘIJATELNÉ ZPŮSOBY PRŮKAZU

AMC HLAVA B – LET

- AMC 31HB.14(a) Hmotnostní omezení
 AMC 31HB.14(b) Hmotnostní omezení
 AMC 31HB.16 Prázdňá hmotnost
 AMC 31HB.17 Výkonnost: stoupání

AMC HLAVA C – KONSTRUKCE

- AMC 31HB.25(b) Součinitele bezpečnosti
 AMC 31HB.25(c) Součinitele bezpečnosti
 AMC 31HB.27 Pevnost a prokazování pevnosti
 AMC 31HB.27(c) Pevnost a průkaz pevnosti
 AMC 31HB.27(d) Pevnost a průkaz pevnosti
 AMC 31HB.27(e) Pevnost a průkaz pevnosti
 AMC 31HB.28(a) Zatížení upoutaného balónu při letu
 AMC 31HB.28(c) Zatížení při letu upoutaného balónu

AMC HLAVA D – NÁVRH A KONSTRUKCE

- AMC 31HB.33(a)(2) Materiály
 AMC 31HB.35 Výrobní metody
 AMC 31HB.37 Spojovací prvky
 AMC 31HB.39 Ochrana součástí
 AMC 31HB.43(c) Součinitele pro spoje
 AMC 31HB.44 Ochrana obalu proti protržení
 AMC 31HB.45(a) Palivové láhve
 AMC 31HB.45(c) Palivové láhve
 AMC 31HB.45(d)(1) Palivové láhve
 AMC 31HB.45(d)(5) Palivové láhve
 AMC 31HB.46(a) Přetlakové palivové systémy
 AMC 31HB.46(b) Přetlakové palivové systémy
 AMC 31HB.46(c) Přetlakové palivové systémy
 AMC 31HB.47(c)(1) Systém ohřevu
 AMC 31HB.47(c)(2) Minimální vybavení
 AMC 31HB.47(c)(3) Systém ohřevu
 AMC 31HB.47(f) Systém ohřevu
 AMC 31HB.49(e) Systémy řízení
 AMC 31HB.51 Odhoditelná zátěž
 AMC 31HB.55(a) Prostředky pro rychlé vypouštění
 AMC 31HB.55(b) Prostředky pro rychlé vypouštění
 AMC 31HB.57(c) Ovládací lana; lana rotačního ventilu
 AMC 31HB.59(a) Koše
 AMC 31HB.59(c) Koše
 AMC 31HB.59(e) Koše
 AMC 31HB.59(f) Koše
 AMC 31HB.59(h) Koše
 AMC 31HB.59(l) Koše
 AMC 31HB.63(a) Zádržné prostředky pro osoby na palubě
 AMC 31HB.67 Let upoutaného balónu

AMC HLAVA F	-	VYBAVENÍ
AMC 31HB.71(a)(4)		Funkce a zástavba
AMC 31HB.72(a)(5)		Různé vybavení
AMC HLAVA G	-	PROVOZNÍ OMEZENÍ A INFORMACE
AMC 31HB.81		Všeobecně
AMC 31HB.81(b)(2)		Všeobecně
AMC 31HB.81(c)		Všeobecně
AMC 31HB.82(c)		Instrukce pro zachování letové způsobilosti
AMC 31HB.82(d)(1)		Instrukce pro zachování letové způsobilosti
AMC 31HB.82(d)(5)		Instrukce pro zachování letové způsobilosti
AMC 31HB.82(d)(6)		Instrukce pro zachování letové způsobilosti
AMC 31HB.82(d)(9)		Instrukce pro zachování letové způsobilosti

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

**Certifikační specifikace EASA
pro
horkovzdušné balóny**

**CS-31HB
Kniha 1**

Předpis letové způsobilosti

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA A – VŠEOBECNĚ

CS 31HB.1 Platnost

Tento předpis letové způsobilosti platí pro volné balóny s posádkou, které vyvozují svůj vztlak:

- (a) ohřátým vzduchem (horkovzdušné balóny);
- (b) kombinací ohřátého vzduchu a plynu lehčího než vzduch (kombinované balóny, nazývané také roziéry).

CS 31HB.2 Definice

Definice použitých termínů:

- (a) „Obal“ obsahuje médium, které zajišťuje vztlak.
- (b) „Koš“ je kontejner, který je zavěšen pod obalem a nese osoby na palubě balónu.
- (c) „Systém ohřevu“ je systém, který se používá k ohřátí vzduchu, který zajistí vztlak balónu. Systém obsahuje zdroj tepla (např. hořák), řídicí prvky, palivová vedení, palivové láhve, redukční ventil, ovládací ventily a ostatní související prvky.
- (d) „Odhoditelná zátěž“ je množství zátěže, které je třeba mít k dispozici pro řízení dráhy letu.
- (e) „Upoutaný let“ je dočasné zajištění proti volnému pohybu balónu za letu za účelem provedení celého letu v jediném místě.
- (f) „Zajištění před vzletem“ je dočasné zajištění volného balónu pro účely zahájení volného letu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA B – LET**CS 31HB.12 Průkaz vyhovění**

Každý požadavek této Hlavy musí být splněn při každé hmotnosti v rámci rozsahu podmínek zatížení, pro který je požadována certifikace. To musí být prokázáno:

- (a) Zkouškami na balónu takového typu, pro který je požadována certifikace, nebo na nich založenými výpočty, které přesností odpovídají výsledkům zkoušek; a
- (b) Systematickým prošetřením každé hmotnosti, pokud není možné vyhovění přijatelně doložit z již prošetřených hmotností.

CS 31HB.14 Hmotnostní omezení

Musí být stanoven rozsah hmotností, ve kterém může být balón bezpečně provozován, a musí se skládat přinejmenším z následujícího:

- (a) Maximální hmotnost.

Maximální hmotnost je nejvyšší hmotnost, při které je prokázáno vyhovění každému z platných požadavků CS-31HB. Maximální hmotnost musí být stanovena tak, aby nebyla větší než nejmenší z následujících: (Viz AMC 31HB.14(a))

- (1) Maximální hmotnost zvolená pro výrobek;
- (2) Maximální návrhová hmotnost, která je nejvyšší hmotností, při níž je prokázáno vyhovění všem podmínkám zatížení konstrukce; nebo
- (3) Maximální hmotnost, při které je prokázáno vyhovění každému platnému letovému požadavku.

- (b) Minimální hmotnost.

Minimální hmotnost je nejnižší hmotnost, při které je prokázáno vyhovění každému z platných letových požadavků. (Viz AMC 31HB.14(b))

Hmotnostní omezení, v jejichž rozsahu může být balón bezpečně provozován, musí být uvedena v letové příručce. (Viz CS 31HB.81(b)(2))

CS 31HB.16 Hmotnost prázdného balónu

Hmotnost prázdného balónu musí být stanovena vážením balónu se zastavěným vybavením, avšak bez plynu zajišťujícího vztlak. (Viz AMC 31HB.16)

CS 31HB.17 Výkonnost: stoupání

Balón musí být schopen vystoupat nejméně o 90 metrů v první minutě od startu z rovnovážného stavu na úrovni země. Vyhovění musí být prokázáno při maximální hmotnosti odpovídající podmínkám zkoušky. (Viz AMC 31HB.17)

CS 31HB.20 Řiditelnost

Balón musí být bezpečně říditelný a manévrovatelný bez potřeby výjimečných pilotních schopností. Související provozní omezení musí být stanovena a uvedena v letové příručce. (Viz CS 31HB.81(b)(2))

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA C – KONSTRUKCE**CS 31HB.21 Zatížení**

Pevnostní požadavky jsou specifikovány ve smyslu:

- (a) provozních zatížení, která jsou maximálními zatíženími očekávanými v provozu a zohledňují násobky zatížení podle CS 31HB.23; a
- (b) početních zatížení, což jsou provozní zatížení vynásobená součiniteli bezpečnosti podle CS 31HB.25.

CS 31HB.23 Násobky zatížení

- (a) Násobek zatížení při letu. Při stanovování provozních zatížení musí být provozní násobek zatížení alespoň 1,4 s výjimkou uvedenou v bodě (b).
- (b) Násobek zatížení při přistání. U všech součástí náležících do systému zavěšení balónu, včetně bodů upevnění obalu k závěsnému systému, musí být provozní zatížení stanoveno s použitím provozního násobku zatížení nejméně 3,0.

CS 31HB.25 Součinitele bezpečnosti

- (a) S výjimkami uvedenými v odstavcích (b) a (c) tohoto ustanovení je součinitel bezpečnosti 1,5.
- (b) Součinitel bezpečnosti o hodnotě 5 nebo více musí být použit při návrhu obalu. Snížený součinitel o hodnotě 2 nebo více může být použit, pokud je prokázáno, že zvolený součinitel zamezí poruše v důsledku tečení materiálu nebo náhlého protržení v důsledku absence prostředků pro zastavení postupu trhání. Zvolený součinitel musí být použit na kritičtější z případů maximálního provozního tlaku nebo napětí obalu. (Viz AMC 31HB.25(b))
- (c) Pro konstrukce všech vláknitých nebo nekovových součástí zavěšení musí být použit součinitel bezpečnosti o hodnotě nejméně 2,25. Hlavní prvky uchycení obalu ke koši musí být navrženy tak, aby jejich porucha byla nepravděpodobná s velmi malou pravděpodobností výskytu (extremely remote) nebo tak, aby žádná jednotlivá porucha neohrozila bezpečnost letu. (Viz AMC 31HB.25(c))
- (d) Pro účely návrhu musí být předpokládána hmotnost osoby na palubě nejméně 77 kg.

CS 31HB.27 Pevnost a průkaz pevnosti (Viz AMC 31HB.27)

- (a) Konstrukce musí být schopna přenášet provozní zatížení bez vzniku trvalých deformací nebo jiných nepříznivých účinků.
- (b) Konstrukce musí být bez poruchy schopna odolat početnímu zatížení po dobu nejméně 3 sekund.
- (c) U obalu balónu musí průkaz pevnosti také zohlednit schopnost obalu zamezit růstu trhliny po jeho poškození, aby se zabránilo šíření trhliny na nebezpečnou velikost. (Viz AMC 31HB.27(c))
- (d) Koš musí mít obecně odolnou konstrukci a musí zajišťovat osobám na palubě ochranu při tvrdých nebo rychlých přistáních. V konstrukci se nesmí vyskytovat jakékoli konstrukční prvky, které by při důvodně předpokládaném narušení nebo poruše mohly způsobit vážné zranění osob na palubě. (Viz AMC 31HB.27(d))
- (e) Návrh a pevnost součástí (zejména rámu hořáku/nosného rámu) musí zohledňovat také účinky opakujících se nebo jiných zatížení, ke kterým dochází během pozemní manipulace a přepravy. (Viz AMC 31HB.27(e))

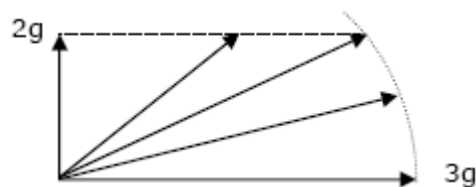
- (f) Je nutné zohlednit účinky teploty a jiných provozních charakteristik, které mohou ovlivnit pevnost balónu.

CS 31HB.28 Zatížení upoutaného balónu při letu

- (a) Při návrhu musí být zohledněny účinky zatížení související s letem upoutaného balónu na součásti balónu (zejména na rám hořáku/nosný rám) a jakékoliv další vybavení (je-li požadováno). (Viz AMC 31HB.28(a))
- (b) Systém pro zajištění při upoutaném letu musí být navržen tak, aby jakákoliv jednotlivá porucha neohrozila bezpečnost osob na palubě, balón anebo třetí strany.
- (c) Pro součásti určené specificky k upoutání balónu a tvořící část primární cesty zatížení (např. kované kroužky, v-kotvy) musí být použit násobek zatížení pro přistání a součinitel bezpečnosti pro závěsné součásti. (Viz AMC 31HB.28(c))
- (d) Provozní omezení pro let upoutaného balónu musí být stanovena a uvedena v letové příručce. (Viz CS 31HB.81(b)(2))

CS 31HB.30 Zádržný bezpečnostní pás

- (a) Je-li zastavěn zádržný bezpečnostní pás pro osoby na palubě, nesmí dojít k jeho poruše, bude-li vystaven zatížením, která vzniknou, pokud bude hmotnost osoby podrobena následujícím zrychlením (viz obrázek 1):
- (1) 2,0 g směrem nahoru
 - (2) 3,0 g vodorovně ve všech směrech.



Obrázek 1 – Zatížení zádržného bezpečnostního pásu

Pro účely tohoto odstavce musí být předpokládána hmotnost osoby na palubě nejméně 86 kg.

- (b) Pro místní upevnění v cestě zatížení mezi dvou nebo vícebodovým bezpečnostním pásem, který zajišťuje osobu na palubě, a hlavní konstrukcí koše, musí být prokázáno, že jsou schopna odolat zatížením předepsaným v CS 31HB.30(a), vynásobeným součinitelem pro spoje o hodnotě 1,33.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA D – NÁVRH A KONSTRUKCE**CS 31HB.31 Všeobecně**

Vhodnost každého konstrukčního detailu nebo součásti, která se podílí na bezpečnosti, musí být stanovena zkouškami nebo analýzami.

CS 31HB.33 Materiály

- (a) Vhodnost a odolnost materiálů použitých pro součásti, jejichž porucha by mohla nepříznivě ovlivnit bezpečnost, musí
- (1) být stanoveny na základě zkušeností nebo zkoušek; a
 - (2) splňovat schválené specifikace, které zajistí, že budou mít pevnost a další vlastnosti předpokládané v návrhových údajích. (Viz AMC 31HB.33(a)(2))
- (b) Pro materiály použité na obal musí být prokázáno, že nepodporují trvalé hoření, jsou-li zapáleny hořákem, když je balón naplněn nebo letí.

CS 31HB.35 Výrobní metody

Použitými výrobními metodami musí být vyráběny trvale spolehlivé konstrukce. Pokud výrobní proces vyžaduje k dosažení tohoto cíle pečlivou kontrolu, musí být tento proces prováděn v souladu se schválenou procesní specifikací. (Viz AMC 31HB.35)

CS 31HB.37 Spojovací prvky

- (a) Spojovací prvky (např. svorníky, čepy, šrouby, karabiny, pásky pro upevnění palivových láhví) použité v konstrukci musí vyhovovat schváleným specifikacím. (Viz AMC 31HB.37)
- (b) Musí být stanoveny a zdokumentovány metody jejich zajištění.
- (c) Pokud není spoj bez relativního pohybu, musí být použity prostředky pro sekundární zajištění.
- (d) Na svornících, které jsou v provozu vystaveny rotaci, nesmí být použity samosvorné matice.

CS 31HB.39 Ochrana součástí

Součásti, jejichž porucha by mohla nepříznivě ovlivnit bezpečnost, musí být vhodně chráněny proti zhoršení stavu nebo ztrátě pevnosti v provozu v důsledku vystavení působení vlivů počasí, koroze, tepla, oděru, pozemní manipulace, pozemní přepravy, letových podmínek nebo jiných příčin. (Viz AMC 31HB.39)

CS 31HB.41 Prostředky pro provádění prohlídek

K dispozici musí být prostředky, které umožní pečlivé prověření každé součásti, která vyžaduje opakované prohlídky a nastavení.

CS 31HB.43 Součinitel pro spoje

- (a) Součinitel pro spoje o hodnotě nejméně 1,15 musí být použit při analýze každého spoje, jehož pevnost není prokázána zkouškami provozních a početních zatížení, při kterých jsou

simulovány skutečné podmínky napětí ve spoji a okolní konstrukci. Tento součinitel platí pro všechny součásti spoje, upevňovací prostředky a uložení na spojených konstrukčních prvcích.

- (b) Každá součást s integrálním spojem musí být považována za spoj až do bodu, kde se vlastnosti průřezu stávají typickými pro daný člen.
- (c) Součinitel pro spoje nemusí být použit, pokud je konstrukce spoje provedena v souladu se schválenými postupy a jeho bezpečnost je založena na obsáhlém souboru údajů ze zkoušek. (Viz AMC 31HB.43(c))

CS 31HB.44 Ochrana obalu proti protržení

Obal musí být chráněn tak, aby nebezpečné šíření trhliny nebo místní poškození nevedla k nebezpečným účinkům, pokud obal přenáší provozní zatížení. (Viz AMC 31HB.44)

CS 31HB.45 Palivové láhve

- (a) Zkouškou, analýzou nebo obojím musí být prokázáno, že palivové láhve mají dostatečnou pevnostní rezervu, aby odolaly všem podmínkám vnitřního a vnějšího tlaku, teplot a zatížení, ke kterým může dojít v provozu, včetně pozemní manipulace a pozemní přepravy. (Viz AMC 31HB.45(a))
- (b) Doložena musí být kompatibilita materiálu láhví s palivem. Zhodnocena musí být odolnost láhví vůči únavě, stárnutí, požáru a korozi a stanovena musí být veškerá nezbytná omezení, ochrana nebo úkony údržby.
- (c) U palivových láhví, jejich upevnění a související nosné konstrukce musí být zkouškami prokázáno, že jsou schopné bez nepříznivé deformace nebo poruchy odolat všem setrvačným zatížením, kterým může být tato sestava v provozu vystavena. (Viz AMC 31HB.45(c))
- (d) Přetlakové palivové láhve musí být vybaveny:
 - (1) Hlavním uzavíracím ventilem. Tento ventil musí být vybaven samotěsnící spojkou nebo jinými prostředky, které zabrání úniku nebezpečného množství paliva v případě, že ovládání bude neúmyslně otevřeno bez připojení palivového vedení. (Viz AMC 31HB.45(d)(1))
 - (2) Přetlakovým pojistným ventilem, který musí chránit palivovou láhev před nadměrným tlakem.
 - (3) Prostředky pro kontrolu maximálního naplnění.
 - (4) Prostředky pro stanovení množství paliva. (Viz také CS 31HB.47(c)(2))
 - (5) Identifikačním štítkem s uvedením informací nezbytných pro bezpečný provoz. (Viz AMC 31HB.45(d)(5))
- (e) Na všechny palivové láhve musí být připevněny chrániče, které ochrání ventily a další připojená zařízení před únikem paliva v případě:
 - (1) neúmyslného použití; a
 - (2) poškození při normálním provozu, pozemní manipulaci nebo přepravě.
- (f) Na ventily palivových láhví a jejich přípojná zařízení nesmí být přímo upevněny žádné pevné nástavce a to kvůli pravděpodobnosti přetížení nebo zlomení během tvrdého nebo rychlého přistání. (Viz také CS 31HB.46)

CS 31HB.46 Přetlakové palivové systémy

- (a) U přetlakových palivových systémů musí být každá součást zkoušena na tlak nebo musí odolat takovému bezpečnému provoznímu tlaku, který odpovídá minimálně dvojnásobku maximálního tlaku, kterému bude systém v normálním provozu vystaven. Při zkoušce nesmí dojít k netěsnosti, poruše či nesprávné funkci žádné z částí systému.
- (b) Všechny součásti přetlakového palivového systému musí být obecně odolné a schopné odolat nárazu a nadměrným zatížením a souvisejícím deformacím, ke kterým může v provozu pravděpodobně dojít. (Viz AMC 31HB.46(b))
- (c) Je-li třeba, musí být součásti přetlakového palivového systému trvale označeny tak, aby se předešlo nesprávné zástavbě.
- (d) Žádná část systému nesmí mít nechráněné pevné nástavce, které by se mohly odlomit při jakémkoliv pravděpodobném nárazu. (Viz také CS 31HB.45(f))
- (e) Pokud palivový systém obsahuje demontovatelná palivová vedení, musí být na každý výstup každého vedení osazeny samotěsnící spojky nebo jiné prostředky, které zabrání úniku nebezpečného množství paliva v případě, že bude ventil palivové láhve neúmyslně otevřen bez připojení palivového vedení k výstupu.

CS 31HB.47 Systém ohřevu

- (a) Systém musí být navržen a zastavěn tak, aby nevytvářel nebezpečí požáru.
- (b) Součásti v blízkosti hořáku (a je-li to relevantní i plamene) a osoby na palubě musí být chráněny před nadměrným teplem.
- (c) Musí být k dispozici řídicí prvky, přístroje nebo jiné vybavení nezbytné pro bezpečné řízení a provoz systému ohřevu. Musí u nich být prokázáno, že jsou schopny vykonávat určené funkce během normálního i nouzového provozu.
 - (1) Pokud má systém ohřevu více než jeden přívod paliva nebo více než jeden ovládací prvek na každém přívodu paliva, musí být k dispozici jednoznačné prostředky pro rozlišení jednotlivých ovládacích prvků, zdrojů jejich přívodu a jejich funkce. (Viz AMC 31HB.47(c)(1))
 - (2) Systém ohřevu musí být vybaven zařízením nebo jiným prostředkem pro indikaci množství dostupného paliva. (Viz AMC 31HB.47(c)(2))
 - (3) Každý systém ovládání hořáku musí být vybaven zařízením, které indikuje, zda je tepelný výkon vysoký, normální nebo nízký. (Viz AMC 31HB.47(c)(3))
- (d) Spolehlivost systému ohřevu musí být doložena zkouškou, která bude navržena tak, aby odrážela omezující podmínky, které se mohou vyskytnout v provozu, a to jak druhem, tak dobou trvání.
 - (1) Zkouška hořáku musí zahrnovat nejméně tři zhasnutí a opětovná zapálení.
 - (2) Každý prvek systému musí být na konci zkoušky provozuschopný.
- (e) U hořáku musí být prokázáno, že zapalovací (pilotní) hořák (nebo jiný zapalovací prostředek) je schopen spolehlivě pracovat v typických nárazech větru a dešti, musí být snadno přístupný pro opětovné zapalování a musí se snadno znovu zapalovat. Při trvalé poruše zapalovacího (pilotního) hořáku musí být možné udržet nepřetržitou funkci systému ohřevu.
- (f) S výjimkou balónů pro jedinou osobu musí být systém ohřevu navržen tak, aby v případě jakékoliv jednotlivé poruchy udržel tepelný výkon nezbytný pro udržení vodorovného letu. (Viz AMC 31HB.47(f))

CS 31HB.49 Systémy řízení

- (a) Každý ovládací prvek musí fungovat natolik snadno, plynule a přesně, aby umožňoval správný výkon určené funkce. Ovládací prvky musí být uspořádány a označeny tak, aby se předešlo záměně a neúmyslnému použití.
- (b) Všechny systémy řízení a všechna ovládací zařízení musí být navržena a zastavěna takovým způsobem, aby se předešlo jejich zaseknutí, oděru, neúmyslnému zachycení cestujícími nebo volnými částmi vybavení. Prvky systému řízení musí mít konstrukční vlastnosti nebo musí být zřetelně a trvale označeny tak, aby byla minimalizována možnost nesprávné montáže, která by mohla způsobit nesprávnou funkci systému řízení.
- (c) Aby se zabránilo prasknutí obalu, každý kombinovaný balón využívající zachycený plyn jako prostředek pro zajištění vztlaku musí být vybaven ventilem nebo výpustí, kterými bude možné automaticky vypustit dostatečný objem plynu, bude-li dosažen maximální provozní tlak balónu.
- (d) Každý horkovzdušný balón musí být vybaven prostředky, které umožní říditelné upouštění horkého vzduchu za letu, pokud nevyhovuje CS 31HB.20 i bez těchto prostředků.
- (e) Za účelem ochrany materiálu obalu musí mít každý horkovzdušný balón prostředky pro indikaci maximální teploty pláště obalu nebo maximální vnitřní teploty vzduchu během provozu. (Viz AMC 31HB.49(e))

CS 31 HB.51 Odhoditelná zátěž

Každý kombinovaný balón využívající odhoditelnou zátěž musí být vybaven prostředky pro bezpečné uložení a uvolnění odhoditelné zátěže. (Viz AMC 31HB.51)

CS 31HB.53 Vlečné (manévrovací) lano

Je-li použito vlečné lano, jeho konec, který je házen přes palubu, musí být vyztužený, aby se vyloučila pravděpodobnost jeho zachycení o stromy, dráty nebo jiné objekty na zemi.

CS 31HB.55 Prostředky pro rychlé vypouštění

- (a) Obal musí být vybaven prostředky umožňujícími rychlé vypouštění po přistání. Systém musí být navržen tak, aby minimalizoval možnost neúmyslného použití. Pokud je použit jiný než manuální systém, spolehlivost tohoto systému musí být doložena. (Viz AMC 31HB.55(a))
- (b) Je-li kombinovaný balón vybaven bočními prostředky pro rychlé vypouštění, musí být zastavěno vybavení, které zajistí vyrovnání balónu při přistání, aby prostředky pro rychlé vypouštění byly natočeny do určené polohy. (Viz AMC 31HB.55(b))

CS 31HB.57 Ovládací lana

- (a) Všeobecně
 - (1) Všechna ovládací lana použitá pro řízení letu musí být navržena a zastavěna tak, aby se předešlo jejich zaplétání a neúmyslnému použití.
 - (2) Maximální síla potřebná k jejich obsluze nesmí překročit 340 N.
 - (3) Všechna ovládací lana používaná pro řízení letu musí být natolik dlouhá, aby umožňovala řízení i při zvětšení svislého rozměru obalu nejméně o 10 %.
- (b) Odjišťovací zařízení

Je-li k zamezení neúmyslného použití nevratného řízení použito odjišťovací zařízení, musí být část zařízení, která bude ovládána pilotem, zbarvena žluto-černými pruhy.

(c) Lana rotačních ventilů

Pokud jsou k orientování balónu při přistání používána lana rotačních ventilů, pak část lana, která bude používána pilotem k otáčení doleva, musí mít černou barvu a příslušná část lana používaná pro otáčení doprava musí mít barvu zelenou. (Viz AMC 31HB.57(c))

(d) Lana ventilů pro řízené vypouštění

- (1) Je-li pro řízené vypouštění plynu zajišťujícího vztlak používáno lano a je-li vypouštěcí ústí možné znovu uzavírat za letu, pak část lana, která bude používána pilotem, musí být zbarvena červeno-bílými pruhy.
- (2) Pokud je k opětovnému uzavírání vypouštěcího ústí potřeba další lano, pak část lana, která bude používána pilotem, musí být barvy bílé.

(e) Lana pro rychlé nebo nouzové vypouštění

- (1) Je-li k rychlému nebo nouzovému vypouštění obalu používáno lano a vypouštěcí ústí není možné znovu uzavřít za letu, pak část lana, která bude použita pilotem, musí být barvy červené.
- (2) Kromě silových požadavků podle CS 31HB.57(a)(2) nesmí být síla potřebná k použití lana pro rychlé nebo nouzové vypouštění nižší než 110 N.

CS 31HB.59 Koše

(a) Koš se nesmí otáčet nezávisle na obalu, pokud:

- (1) není otáčení řízeno pilotem; a
- (2) není zajištěno, že nedojde k zamotání ovládacích lan. (Viz AMC 31HB.59(a))

(b) Každý vyčnívající objekt na koši, který by mohl způsobit zranění osob na palubě, musí být ocalouněný.

(c) Osoby na palubě koše musí být během tvrdých nebo rychlých přistání chráněny před:

- (1) vypadnutím z koše;
- (2) vážnými zraněními. (Viz AMC 31HB.59(c))

(d) Je-li na palubě více než šest osob, koš musí být rozdělen do jednotlivých oddílů, kdy v každém se smí nacházet maximálně šest osob.

(e) Pokud jsou rozměry a rozdělení koše do oddílů takové, že by při přistání mohla více než jedna osoba na palubě spadnout na jinou, musí být k dispozici prostředky pro minimalizaci této možnosti. (Viz AMC 31HB.59(e))

(f) Všem osobám na palubě musí být k dispozici odpovídající prostor s ohledem jak na pohodlí za letu, tak na bezpečnost při přistání. (Viz AMC 31HB.59(f))

(g) Prostor pro pilota musí umožňovat volnou obsluhu balónu ve všech fázích letu.

(h) Pro každou osobu na palubě musí být k dispozici madla pro zachycení. (Viz AMC 31HB.59(h))

(i) K dispozici musí být prostředky, které umožní odvádění par nebo kapalin ze dna koše.

(j) Nosné součásti systému zavěšení (např. nosná lana nebo ocelová lanka obalu) musí být vedeny způsobem, který vyloučí možnost jejich poškození při normálním provozu.

(k) Podlážka koše nesmí vyčnívat mimo boční stěny.

- (l) Informace o omezení konfigurace počtu osob na palubě musí být uvedeny v letové příručce. (CS 31HB.81). (Viz AMC 31HB.59(l))

CS 31HB.63 Zadržné prostředky pro osoby na palubě

- (a) K dispozici musí být zadržné prostředky pro všechny osoby na palubě. Přijatelná je forma madel. (Viz CS 31HB.59(h))
- (b) U košů se samostatným oddílem pro pilota musí být k dispozici vhodný zadržný prostředek pro pilota, který musí splňovat pevnostní požadavky dle CS 31HB.30. Dále musí být tento zadržný systém navržen tak, aby:
- (1) pilot mohl dosáhnout na veškeré nezbytné ovládací prvky, pokud je zadržný prostředek správně nasazen a nastaven;
 - (2) existovala možnost rychlého uvolnění, které je jednoduché a zřejmé; a
 - (3) byla minimalizována možnost neúmyslného uvolnění.

CS 31HB.67 Let upoutaného balónu

Pilotovi musí být indikováno, že je nebo bylo dosaženo jakýkoliv platných omezení pro upoutaný let. (Viz AMC 31HB.67)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA F – VYBAVENÍ

CS 31HB.71 Funkce a zástavba

- (a) Každý prvek požadovaného vybavení musí:
- (1) být druhu a konstrukce, které jsou vhodné pro určenou funkci;
 - (2) být opatřen štítkem nebo označen tak, aby byla identifikována jeho funkce nebo provozní omezení, případně jakákoliv kombinace těchto činitelů;
 - (3) být zastavěn v souladu s omezeními specifikovanými pro dané vybavení; a
 - (4) po zástavbě správně fungovat. (Viz AMC 31HB.71(a)(4))
- (b) Přístroje a ostatní vybavení nesmí samy o sobě, ani v důsledku svého vlivu na balón představovat nebezpečí pro bezpečný provoz.

CS 31HB.72 Různé vybavení

Každý balón musí být vybaven:

- (a) Všeobecně:
- (1) Záložním zdrojem zapalování pro zapalovací (pilotní) hořák nebo hořák.
 - (2) Ukazatelem teploty obalu, který může být buď typu s průběžným odečtem, nebo typu, který poskytuje výstražný signál. (Viz také CS 31HB.49(e))
 - (3) Ukazatelem rychlosti vertikálního klesání/stoupání (variometrem), pokud letová příručka udává omezení vertikální rychlosti stoupání nebo klesání,.
 - (4) Hasícím přístrojem. (Viz AMC 31HB.72(a)(5))
- (b) „Sadou“ součástí pro upoutání, pokud je balón schválen výhradně pro upoutané lety. (Viz CS 31HB.28)
- (c) U kombinovaných balónů minimální zátěží, je-li to použitelné.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA G – PROVOZNÍ OMEZENÍ A INFORMACE**CS 31HB.81 Provozní instrukce (Viz AMC 31HB.81)**

- (a) Provozní instrukce musí být uvedeny v letové příručce dodávané s každým balónem.
- (b) Informace a schválení letové příručky. Letová příručka musí obsahovat:
 - (1) Popis balónu a jeho technického vybavení s vysvětlujícími náčrtý;
 - (2) Provozní omezení, normální postupy (včetně seřízení lanoví, naplňování a vypouštění), nouzové postupy a ostatní relevantní informace specifické pro provozní charakteristiky balónu a nezbytné pro bezpečný provoz. Tento oddíl příručky vyžaduje schválení (viz AMC 31HB.81(b)(2));
 - (3) Specifikace povoleného plynu pro zajištění vztlaku (pouze u kombinovaných balónů); a
 - (4) Informace pro pozemní manipulaci, přepravu a skladování.
- (c) Pilotovi musí být k dispozici provozní omezení, normální a nouzové postupy a další související informace specifické pro provozní charakteristiky balónu a nezbytné pro bezpečný provoz. (Viz AMC 31HB.81(c))

CS 31HB.82 Instrukce pro zachování letové způsobilosti

- (a) Instrukce pro zachování letové způsobilosti musí zahrnovat informace nezbytné pro zachování letové způsobilosti všech částí a zařízení balónu, jak vyžaduje CS-31HB.
- (b) Instrukce pro zachování letové způsobilosti musí mít formu příručky nebo příruček, podle množství údajů, které je třeba uvést.
- (c) Formát příručky nebo příruček musí mít praktické uspořádání. (Viz AMC 31HB.82(c))
- (d) Instrukce pro zachování letové způsobilosti musí zahrnovat:
 - (1) podrobný popis balónu a jeho součástí, systémů a zástaveb; (Viz AMC 31HB.82(d)(1))
 - (2) instrukce pro manipulaci;
 - (3) základní informace o řízení a obsluze s popisem funkce součástí, systémů a zástaveb balónu;
 - (4) servisní informace;
 - (5) plán údržby, podle kterého musí být prováděny prohlídky a údržba balónu; (Viz AMC 31HB.82(d)(5))
 - (6) instrukce pro údržbu a prohlídky; (Viz AMC 31HB.82(d)(6))
 - (7) instrukce pro opravy;
 - (8) informace pro odstraňování závad; a
 - (9) omezení letové způsobilosti, která stanovují každý interval povinné výměny, interval prohlídky a související postup prohlídky. Tento oddíl příručky vyžaduje schválení. (Viz AMC 31HB.82(d)(9))

CS 31HB.83 Viditelnost

Vnější povrch obalu musí mít kontrastní barvu nebo barvy, aby byl za provozu viditelný. Vícebarevné transparenty nebo prapory jsou přijatelné, pokud je možné prokázat, že jsou dostatečně velké a obsahují dostatek kontrastní barvy, aby činily balón viditelným za letu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

**Certifikační specifikace EASA
pro
horkovzdušné balóny**

**CS-31HB
Kniha 2**

Přijatelné způsoby průkazu

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

AMC HLAVA B – LET

AMC 31HB.14(a) Hmotnostní omezení

Maximální hmotnost odpovídá maximálnímu vztlaku. Médium vyvozující vztlak není součástí maximální hmotnosti.

AMC 31HB.14(b) Hmotnostní omezení

Minimální hmotnost: Při stanovování této hodnoty, zejména pak u větších balónů, je třeba věnovat pozornost schopnosti správně provozovat balón, ve smyslu ohřívání a řízeného vypouštění, při snížené pevnosti obalu související s provozem s nízkou hmotností.

AMC 31HB.16 Hmotnost prázdného balónu

Je třeba specifikovat vybavení a konfigurace, které budou zahrnuty do hmotnosti prázdného balónu. Viz také AMC 31HB.81(b)(2).

AMC 31HB.17 Výkonnost: stoupání

„Podmínky zkoušky“ zde označují kombinaci výšky místa vypuštění nad mořem (nadmořská výška vypuštění) a odpovídající teploty okolního vzduchu. Zkouška by měla být provedena při minimálním specifikovaném tlaku paliva pro hořák.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

AMC HLAVA C – KONSTRUKCE**AMC 31HB.25(b) Součinitele bezpečnosti**

Termín „obal“ zde zahrnuje integrální svislé i vodorovné nosné popruhy a také tkaninu(y) obalu. S ohledem na požadavky CS 31HB.25(a) a (b) je třeba vzít na vědomí, že body spojení obalu se systémem zavěšení (někdy označované jako „ohyby“) by měly být považovány za součást systému zavěšení, nikoliv obalu.

AMC 31HB.25(c) Součinitele bezpečnosti

"Součásti zavěšení" jsou ty součásti, které se nacházejí od základny obalu níže a tvoří primární cestu zatížení trapézu (hrazdy), koše nebo jiných prostředků pro osoby na palubě.

Poznámka: Body upevnění závěsného systému k obalu by měly být považovány za součást systému zavěšení v souladu s AMC 31HB.25(b).

Jednotlivé konstrukční prvky systému zavěšení by měly být dimenzovány a konfigurovány nebo zdvojeny tak, aby porucha jednoho konstrukčního prvku (jednotlivá porucha) nezpůsobila nekontrolovatelný provozní stav. Tyto součinitele bezpečnosti platí pro všechny součásti v cestě zatížení (např. spoje, spletení, uzly, koncovky apod.).

Případ následující po jednotlivé poruše by měl být ověřen použitím provozních zatížení.

AMC 31HB.27 Pevnost a průkaz pevnosti

Průkaz vyhovění pevnostním požadavkům by měl pokrývat celý provozní rozsah balónu. Průkaz výpočtem je možné přijmout pouze u konstrukcí, kde bylo zkušenostmi prokázáno, že tento výpočet poskytuje spolehlivé výsledky. Ve všech ostatních případech by měly být provedeny zátěžové zkoušky.

AMC 31HB.27(c) Pevnost a průkaz pevnosti

Zkoušky obalu mohou být provedeny na reprezentativních částech obalu za předpokladu, že rozměry těchto částí budou dostatečně velké, aby zahrnovaly kritické konstrukční prvky a detaily, jako jsou kritické švy, spoje, body připojení zátěže apod.

AMC 31HB.27(d) Pevnost a průkaz pevnosti

Pokud není možné použít existující ověřený koš stejné nebo podobné konstrukce (ve smyslu konstrukční metody, velikosti, uspořádání apod.) pro balón takové velikosti, který je předmětem žádosti, měla by být provedena pádová zkouška. Při absenci návrhu alternativní zkoušky by pádová zkouška měla být provedena při maximální návrhové hmotnosti koše způsobem, který co nejrealističtěji simuluje působení gravitace. Pád koše by měl být proveden na vodorovnou betonovou plochu z výšky 1 m pod úhly 0°, 15° a 30°. Pádová zkouška by neměla způsobit deformace nebo praskliny, které by svou podstatou mohly vést k vážnému zranění osob na palubě.

Poznámka: Několik desetiletí provozních zkušeností prokázalo, že tradiční konstrukce – vyztužený koš vyplétaný vrbovým proutím – nabízí kombinaci pružnosti a odolnosti vůči nárazu, které se mohou významně podílet na ochraně osob na palubě. Tato konstrukce je také schopna absorbovat při nárazu do země nebo překážky značnou kinetickou energii.

AMC 31HB.27(e) Pevnost a průkaz pevnosti

Pevnostní požadavky by měly zahrnovat uvážení případu manipulace na zemi. Měla by být stanovena zatížení, ke kterým dochází v provozu, a části a součásti, které jsou vystaveny zvýšenému namáhání by měly být navrženy v souladu s navrhovaným použitím a dimenzovány tak, aby při opakujícím se zatížení nedošlo k jejich poruše.

AMC 31HB.28(a) Zatížení upoutaného balónu při letu

V důsledku složitosti zatížení při upoutaném letu je možné ke stanovení vhodnosti konstrukce použít jednoduchou analýzu využívající konfigurace založené na průmyslových osvědčených postupech (např. zádržná/poutací lana v konfiguraci „ploché trojnožky“ s v-kotvami proti a po větru).

Poznámka: Největší nebezpečí při upoutaném letu nastává, pokud by některý prvek zařízení pro upoutání selhal a není k dispozici dostatečný vztlak pro zajištění kladného vztlaku pro bezpečný volný let. Z tohoto důvodu by nemělo být zvažováno použití jediného bodu/jediného prvku pro upoutání.

AMC 31HB.28(c) Zatížení upoutaného balónu při letu

Vhodný součinitel bezpečnosti je uveden v CS 31HB.25(a) pro kovové součásti, nebo v CS 31HB.25(c) pro nekovové nebo vláknité součásti zavěšení.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

AMC HLAVA D – NÁVRH A KONSTRUKCE**AMC 31HB.33(a)(2) Materiály**

Za schválené specifikace by zde měly být považovány ty, které vytvoří žadatel, nebo ty, které splňují mezinárodně uznávané standardy, jejichž použitelnost je definována v údajích typového návrhu. Materiálové specifikace by měly být ty, které jsou obsaženy v dokumentech přijatých buď konkrétně Agenturou, nebo připravených organizací nebo osobou, u které Agentura uznává, že má nezbytnou způsobilost. Při definování vlastností konstrukce by měly být konstruktérem upraveny a/nebo rozšířeny hodnoty pro specifikaci materiálů tak, aby zohledňovaly výrobní postupy (například metodu konstrukce, tváření, obrábění a následné tepelné úpravy).

Zohledněny by měly být také účinky podmínek prostředí, jako jsou teplota a vlhkost, které je možné očekávat v provozu.

AMC 31HB.35 Výrobní metody

Za schválené výrobní metody by zde měly být považovány ty, které vytvoří žadatel, nebo ty, které splňují mezinárodně uznávané standardy, jejichž použitelnost je definována v údajích typového návrhu. Výrobní metody by měly být ty, které jsou obsaženy v dokumentech přijatých buď konkrétně Agenturou, nebo připravených organizací nebo osobou, u které Agentura uznává, že má nezbytnou způsobilost.

AMC 31HB.37 Spojovací prvky

Schválené specifikace ve smyslu těchto požadavků jsou standardy předepsané v AMC 31HB.33(a).

AMC 31HB.39 Ochrana součástí

Lana a součásti systému zavěšení vyrobené z nerezové oceli (oceli odolné vůči korozi) jsou považovány za vyhovující tomuto požadavku.

Za účelem zajištění vhodné ochrany součástí proti zhoršení nebo ztrátě pevnosti je přijatelné použití instrukcí pro zachování letové způsobilosti (např. doporučené prohlídky nebo povinné výměny částí) (viz také CS 31HB.82).

AMC 31HB.43(c) Součinitele pro spoje

Za schválené postupy by zde měly být považovány ty, které vytvoří žadatel, nebo ty, které splňují mezinárodně uznávané standardy, jejichž použitelnost je definována v údajích typového návrhu. Schválené postupy by měly být ty, které jsou obsaženy v dokumentech přijatých buď konkrétně Agenturou, nebo připravených organizací nebo osobou, u které Agentura uznává, že má nezbytnou způsobilost.

AMC 31HB.44 Ochrana obalu proti protržení

Pokud není možné prokázat, že základní materiál obalu může zajistit takovou schopnost zastavení růstu trhliny, měly by být do konstrukce obalu začleněny vodorovné a svislé nosné popruhy a/nebo jiné prostředky pro zastavení postupu trhání tak, aby pravděpodobná délka trhliny byla omezena na takovou délku, při které bude možné udržet vodorovný let. Při průkazu pevnosti konstrukce by měla být uvažována trhlina na obalu mezi prostředky pro zastavení postupu trhání.

AMC 31HB.45(a) Palivové láhve

Konstrukce a použité výrobní metody palivových láhví by měly být ověřeny programem zkoušek, který bude schválen Agenturou. Tento program zkoušek by měl zohledňovat zkoušku roztržení, únavové zkoušení, zkoušení nárazem, pádové zkoušky, požární zkoušky, makroskopické prověření materiálu tlakové láhve a svařovaných spojů (jsou-li použity) a variabilitu materiálu.

Poznámka: Silniční, lodní nebo letecká přeprava palivových láhví a jejich skladování je nedílnou součástí provozu horkovzdušných balónů. Za účelem vyhovění legislativě týkající se přepravy a skladování se doporučuje prověřit – souběžně s otázkami letové způsobilosti – i vyhovění legislativě, která platí pro přetlakové plynové zásobníky (např. Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR)).

AMC 31HB.45(c) Palivové láhve

Upevnění plné palivové láhve (např. popruhy) by se nemělo uvolnit při typických vysokých g-zatíženích, která vznikají při tvrdých nebo rychlých přistáních.

Uvažovaná působící zatížení by měla zahrnovat případy manipulace a přepravy.

AMC 31HB.45(d)(1) Palivové láhve

Hlavní uzavírací ventil by neměl obsahovat škrtící prvky (zařízení pro zabránění nadměrnému průtoku nebo pro ochranu před přeplněním), které by mohly selhat v uzavřené poloze.

AMC 31HB.45(d)(5) Palivové láhve

Identifikační štítek palivové láhve by měl uvádět následující informace:

- název nebo značku výrobce;
- číslo schválení typového návrhu (existuje-li);
- sériové číslo od výrobce;
- číslo UN a samotný název plynu nebo směsi plynů (např. UN1978 propan); a
- maximální naplnění nádoby s upevněnými šroubeními a příslušenstvím tak, jak byly osazeny v době plnění.

Poznámka: Identifikační štítek by měl zahrnovat informace, je-li to možné, které by umožnily bezpečné plnění v komerčních zařízeních (např. podle plněné hmotnosti plynu). Pokud byla palivová láhev navržena podle standardu, který není slučitelný se srovnatelnými průmyslovými standardy, identifikační štítek by měl obsahovat následující prohlášení „Pouze pro použití v horkovzdušných balónech“.

AMC 31HB.46(a) Přetlakové palivové systémy

Součásti přetlakového palivového systému zahrnují (dle vhodnosti):

- palivové láhve;
- vedení a hadice;
- rozvodné potrubí (včetně T-kusů);
- šroubení.

AMC 31HB.46(b) Přetlakové palivové systémy

Přípojný součásti jako rozvodná potrubí (včetně T-kusů) a hadice mezi palivovými láhvemi by měly být navrženy tak, aby nebyly vystaveny zatížení tahem v důsledku významné deformace koše během tvrdého přistání. V konstrukci je třeba se vyhnout pevným nástavcům. Jsou-li použity pevné nástavce, které by se mohly zlomit při pravděpodobném nárazu, musí být chráněny.

Je třeba uvážit pravděpodobná nadměrná zatížení, jako je zachycení palivové hadice cestujícím při přistání nebo ořez palivové hadice o ovládací lana. Hadice by měly být vhodně vyztuženy (např. ocelovým opletením), aby těmto podmínkám odolaly.

Poznámka: Neměly by být používány komerčně dostupné mosazné prvky pro systémy LPG, protože se ukázalo, že nejsou dostatečně odolné.

U součástí palivového systému, které vyčnívají vně chráněné oblasti nosného rámu a koše, by mělo být uvažováno, že mohou narazit do překážek nebo být vystaveny působení nadměrného zatížení.

AMC 31HB.46(e) Přetlakové palivové systémy

„Demontovatelná palivová vedení“ ve smyslu tohoto požadavku jsou palivová vedení, která jsou připojena rychlospojkami.

AMC 31HB.47(c)(1) Systém ohřevu

Barevné označení ovládacích prvků a přívodů paliva je přijatelným způsobem průkazu.

AMC 31HB.47(c)(2) Minimální vybavení

Indikace, zda jsou jednotlivé palivové láhve PLNÉ, a indikace posledních 30 % (nebo více) využitelného množství paliva jsou považovány za vyhovující tomuto požadavku.

AMC 31HB.47(c)(3) Systém ohřevu

Zařízení, které indikuje tlak paliva před vstupem do každého hlavního letového ventilu, je považováno za vyhovující tomuto požadavku.

AMC 31HB.47(f) Systém ohřevu

U těch balónů s jedinou osobou na palubě, které nesplňují kritéria jednotlivé poruchy podle tohoto požadavku, by s Agenturou měla být diskutována opatření pro kompenzaci zvýšené pravděpodobnosti přistání po studeném sestupu (tj. bez pomoci systému ohřevu).

AMC 31HB.49(e) Systémy řízení

Použití signálního výstražného zařízení, které se spouští při teplotě pod mezní bezpečnou hodnotou, je přijatelným způsobem průkazu.

Pokud aktivace signálního výstražného zařízení není typu pro opakované použití, letová příručka by měla obsahovat příslušné instrukce pro zajištění bezpečného provozu balónu po aktivaci tohoto signálního výstražného zařízení.

AMC 31HB.51 Odhoditelná zátěž

Materiál zátěže by měl být snadno přenosný, odhoditelný a rozptýlitelný. K dispozici by měly být prostředky zabraňující zamrznutí a/nebo zablokování uvolnění materiálu zátěže. Materiál by neměl znečišťovat životní prostředí.

Suchý písek je dobře ověřeným materiálem a je považován za vhodný ve smyslu tohoto odstavce a tohoto AMC.

Odhoditelnou zátěž může pilot potřebovat k řízení dráhy letu. Předletové rozhodnutí o množství odhoditelné zátěže by mělo být ponecháno na úvaze pilota, protože je závislé na letových úkolech, počasí apod.

AMC 31HB.55(a) Prostředky pro rychlé vypouštění

Vypuštění je považováno za „rychlé“, pokud je po dosednutí obal balónu přiměřeně chráněn před „plachtěním“ a nadměrným vlečením větrem po zemi.

AMC 31HB.55(b) Prostředky pro rychlé vypouštění

Zástavba rotačních ventilů nebo vlečného (manévrovacího) lana je považována za vhodné zařízení pro vyrovnání balónu při přistání ve smyslu tohoto pododstavce.

AMC 31HB.57(c) Ovládací lana; lana rotačního ventilu

V zájmu snížení pracovní zátěže pilota při kritické fázi přiblížení by mělo být možné obsluhovat rotační ventily jednou rukou (v rozsahu dostatečném pro vyrovnání balónu pro přistání, pokud je třeba).

AMC 31HB.59(a) Koše

Účelem tohoto pododstavce je zabránit zamotání ovládacích lan v důsledku neřiditelné rotace.

Je třeba si uvědomit, že k neřiditelné rotaci, která způsobí zamotání ocelových lan obalu, může dojít také při přistáních s převrácením koše, pokud je půdorys koše balónu kruhový nebo více než šestihranný.

AMC 31HB.59(c) Koše

Vnitřní výška koše 1,10 m, která ochrání osoby na palubě před vypadnutím z koše, je považována za vyhovující tomuto požadavku.

AMC 31HB.59(e) Koše

Při prokazování vyhovění tomuto požadavku může být použito vyrovnání koše na přistání s využitím rotačních ventilů, vlečného (manévrovacího) lana nebo rovnocenného prostředku a instrukcí v letové příručce, které stanoví, že koš má být při přistání vyrovnán jednou ze svých delších stran k zemi. Ve směru přistání se nesmí nacházet více než dvě osoby, pokud nejsou k dispozici prostředky, které zabrání, aby na sebe tyto osoby navzájem spadly.

Pokud je půdorys koše kruhový nebo více než šestihranný, je třeba si uvědomit, že koš může být při rychlých vlečených přistáních rotačně nestabilní. To může představovat riziko pro osoby na palubě.

AMC 31HB.59(f) Koše

Není-li na základě bezpečnosti opodstatněno jinak, měla by být pro každou stojící osobu použita minimální plocha o hodnotě mezi 0,25 m² a 0,3m² s patřičným zohledněním konkrétní velikosti, počtu a umístění vybavení při použití této hodnoty. K dispozici by měl být dostatek prostoru pro zaujmutí zapřené polohy pro přistání. V případech, kdy tvar nebo rozvržení koše činí měření této hodnoty subjektivním, by měla být konzultována Agentura.

AMC 31HB.59(h) Koše

K dispozici by měla být madla jako zjevný prostředek určený k tomu, aby se mohly osoby na palubě bezpečně držet při přistání. Umístění nebo konstrukce těchto madel by měla zajišťovat ochranu rukou před nárazem při přistání.

AMC 31HB.59(i) Koše

Tato informace by měla uvádět maximální dovolený počet osob na palubě ve vztahu ke konkrétním velikostem, počtu a umístění součástí vybavení, a to pro každý povolený model koše či jiný prostředek pro nesení osob.

AMC 31HB.63(a) Zádržné prostředky pro osoby na palubě

Poznámka: Provozní předpisy mohou také vyžadovat zádržný prostředek pro pilota, který má být zastavěn do balónů, které mají koš s jediným oddílem.

AMC 31HB.67 Let upoutaného balónu

Zařazení vhodného zařízení nebo přístroje (jmenovitě „bezpečnostní (pojistné) lano“, ruční anemometr (větroměr), větrný rukáv apod.), které zajistí pilotovi informace o dosažení omezení pro upoutaný let balónu, je považováno za vyhovění CS 31HB.67.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

AMC HLAVA F – VYBAVENÍ

AMC 31HB.71(a)(4) Funkce a zástavba

Správná funkce vybavení by neměla být narušena provozními okolnostmi, jako jsou tvorba námrazy, silný déšť, vysoká vlhkost nebo nízké a vysoké teploty. Vybavení, systémy a zástavby by měly být navrženy tak, aby se předešlo ohrožení balónu v případě pravděpodobné nesprávné funkce nebo poruchy tohoto vybavení.

Pokud je zastavěno vybavení ATC a/nebo polohová světla, jak může být vyžadováno provozními předpisy, je třeba prokázat, že elektrický systém je takový, že provoz tohoto vybavení není nepříznivě ovlivňován provozními okolnostmi.

AMC 31HB.72(a)(5) Různé vybavení

Hasicí přístroje by měly:

- (i) vyhovovat specifikaci EN3 nebo rovnocenné specifikaci přijatelné pro Agenturu;
- (ii) mít minimální kapacitu 2 kg, pokud používají suchý prášek, nebo mít přinejmenším rovnocenný hasicí účinek a kapacitu, pokud je použit jiný hasicí prostředek než suchý prášek.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

AMC HLAVA G – PROVOZNÍ OMEZENÍ A INFORMACE**AMC 31HB.81 Všeobecně**

- (i) Při vytváření letové příručky balónu se doporučuje použít vzorovou letovou příručku dle CS-22 (AMC 22.1581).
- (ii) Každá část letové příručky, která vyžaduje schválení, by měla být oddělena, označena a jasně odlišena od každé neschválené části této příručky.
- (iii) Pro každý model balónu by měl být stanoven úplný seznam schválených konfigurací košů, hořáků a obalů, který provozovatelům, inspektorům apod. umožní jednoduše rozhodnout o přijatelnosti konfigurace.
- (iv) Je-li to použitelné, měly by provozní omezení, normální a nouzové postupy zahrnovat postupy a omezení pro upoutaný let. Tyto postupy a omezení by měly zahrnovat:
 - (1) volbu místa, uspořádání a montáž na místě;
 - (2) maximální rychlost větru a meteorologické podmínky pro upoutaný provoz;
 - (3) MTOM (pokud se liší od volného letu);
 - (4) maximální výška upoutaného letu;
 - (5) minimální pevnost lan, lanoví apod.;
 - (6) omezení obsazenosti (pokud je stanoveno).

AMC 31HB.81(b)(2) Všeobecně

Provozní postupy by měly uvádět informace o hmotnosti prázdného balónu, které jsou vyžadovány CS 31HB.16, jednoznačným způsobem, který umožní ověření hmotnostních omezení balónu před letem.

AMC 31HB.81(c) Všeobecně

Provozní omezení, normální a nouzové postupy by měly být pilotovi k dispozici během provozu tak, že budou zpřístupněny specifické oddíly letové příručky nebo jinými způsoby (např. štítky, informativní karty), které budou účinně plnit tento účel.

AMC 31HB.82(c) Instrukce pro zachování letové způsobilosti

- (i) Pokud instrukce pro zachování letové způsobilosti nejsou dodány výrobcem nebo konstruktérem jednotlivých částí a zařízení zastavěných v balónu, měly by instrukce pro zachování letové způsobilosti pro balón zahrnovat informace nezbytné pro zachování letové způsobilosti balónu.
- (ii) Pokud jsou použity příručky od více výrobců, měly by být prakticky uspořádány.

AMC 31HB.82(d)(1) Instrukce pro zachování letové způsobilosti

Podrobný popis balónu a jeho součástí by měl u každého balónu zahrnovat:

- (i) Popis systémů včetně instrukcí pro montáž a demontáž.
- (ii) Seznam částí pokrývající veškeré součásti konstrukce a vybavení a sestavy. Je-li to vhodné, jednotlivé části by měly být očíslovány tak, aby je bylo možné vztáhnout k různým sestavám a aby jejich číslo odpovídalo typovému štítku sestavy.
- (iii) Shrnutí použitých materiálů a spotřebních materiálů spolu s údaji pro objednání.

AMC 31HB.82(d)(5) Instrukce pro zachování letové způsobilosti

Je-li to vhodné, plán údržby může zahrnovat instrukce pro zachování letové způsobilosti (např. doporučené prohlídky nebo povinné výměny částí), a aby se zajistila vhodná ochrana částí před zhoršením nebo ztrátou pevnosti, měla by být uvedena objektivní kritéria splnění či nesplnění – např. příslušné tolerance opotřebení.

AMC 31HB.82(d)(6) Instrukce pro zachování letové způsobilosti

Instrukce pro údržbu a prohlídky by měly uvádět informace pro demontáž a zástavbu, čištění, prohlídky, nastavení, zkoušení a mazání systémů, částí a zařízení balónu, které jsou potřeba pro zachování letové způsobilosti. Je možné uvést odkazy na informace od výrobců příslušenství, přístrojů nebo vybavení, jako zdroje těchto informací, pokud je prokázáno, že prvek má výjimečně vysokou míru složitosti, která si žádá specializované techniky údržby, zkušební vybavení či odbornost.

AMC 31HB.82(d)(9) Instrukce pro zachování letové způsobilosti

Pokud se instrukce pro zachování letové způsobilosti skládají z více dokumentů, oddíl omezení letové způsobilosti by měl být obsažen v hlavní příručce.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO