

Aerozaprega

Dodatne zahteve za aerovleko z ultralahkimi letali

Pri ultralahkih letalih, ki se uporabljajo kot vlečna letala je potrebno upoštevati še sledeče:

A. Splošno

1. Aerovleko sestavljata vlečno ultralahko letalo in vlečeno letalo.
2. Oprema za aerovleko praviloma vsebuje sledeče dele: vlečno sklopko, kazalnik kritične temperature motorja, napravo za nadzor vlečenega letala in vrv za aerovleko s prelomno varovalko.
3. Letala so lahko vlečena samo s tipi ultralahkih letal, ki imajo potrjeno ustreznost za aerovleko.
4. Potrdilo o ustreznosti se izda, če prosilec pristojnemu organu s preskusi vzorčnega letala ali dopolnilnimi preskusi serijskega letala dokaže, da letalo izpolnjuje zahteve te priloge.
5. Vlečna sklopka mora imeti potrdilo o ustreznosti, tehnične podatke, ter navodila za vgradnjo in uporabo. Podrobna navodila za vleko letal morajo biti vpisana v letalski priročnik ali dodani kot priloga.

B. Zasnova in gradnja

B1. Krmilje vlečne sklopke

1. Ročica za upravljanje vlečne sklopke mora biti nameščena tako, da jo pilot z roko, ki jo uporablja za nastavitev moči motorja, brez težav pri vseh položajih sedesa sproži s potegom. Pri tem ne sme biti ovirano varno krmarjenje letala.
2. Ročica za upravljanje vlečne sklopke mora biti rumene barve. V bližini ročice mora biti pritrjena tablica z napisom „sklopka za aerovleko“. Potreben hod za proženje vlečne sklopke mora biti najmanj 50 mm, ne sme pa presegati 120 mm.
3. Pogon krmilja med ročico in vlečno sklopko mora teči gladko.
4. Kadar je vlečna kljuka obremenjena s Q_{norm} , sila na ročici za sprožitev sklopke pod pogoji E.1 ne sme presegati od 200 N.
5. Ročica za sprožitev vlečne sklopke mora biti oblikovana tako, da je potrebno silo ročice skladno z B.I.1. enostavno premagovati.

B2. Kazalnik kritične temperature motorja

1. Kritična temperatura motorja mora biti med aerovleko vedno v vidnem polju pilota. Je tista temperatura motorja, ki prva doseže največjo dovoljeno temperaturo pri največji trajni moči motorja.
2. Kritično temperaturo se določi pri zunanji temperaturi 38 °C na nivoju morske gladine.

B3. Naprava za nadzor vlečenega letala

Pilot v vlečnem letalu mora imeti med aerovleko stalen pregled nad vlečenim letalom na način, da ga to ne ovira pri upravljanju letala in mu ni potrebno izrazito obračati glave. Naprava mora omogočati mirno in jasno sliko za letalom v zornem kotu 60°.

B4. Vrv za aerovleko in predvideno prelomno mesto

Lahko se uporabljajo samo vrvi, ki do izdelane po letalskih standardih, drugih ustreznih mednarodnih standardih, ali dobro opredeljenih tovarniških normah, ki zagotavljajo ustrezno kakovost izdelka. Povezave vrvi morajo biti pred obrabo zaščitene z ustrezno prevleko. Natezna trdnost vrvi ne sme biti večja od največje dovoljene natezne obremenitve ultralahkega letala zaradi vleke. Pri vrvi z večjo natezno trdnostjo mora biti vgrajeno ustrezno varovalo z ustrezno natezno trdnostjo. Vrv za aerovleko mora biti dolga od 40 m do 60 m.

B5. Vlečna sklopka

1. Vlečna sklopka mora zdržati obremenitve, predpisane v podpoglavju E. Vgrajena mora biti tako, da ne prihaja do trkov z vlečno vrvjo v območju določenem s skrajnimi legami prve točke podpoglavja E. Proženje vlečne sklopke mora biti možno pri največji dovoljeni natezni obremenitvi v območju 60° stožca s središčem na vzdolžni osi vlečnega letala.
2. Vlečna sklopka mora biti zaščitena pred onesaženjem.

B6. Črpalke za gorivo

1. Če je za brezhibno delovanje motorja skladno z CS-UML 955 potrebna gorivna črpalka, mora biti vgrajena nadomestna črpalka, ki ob okvari glavne črpalke v celoti prevzame napajanje pogonske skupine z gorivom. Pogon nadomestne črpalke mora biti neodvisen od pogona glavne črpalke.
2. Delovanje črpalke za gorivo ne sme negativno vplivati na delovanje pogonske skupine tako, da bi prišlo do nevarnih okoliščin ne glede na nastavitve moči motorja, delovanje motorja ali druge črpalke.

C. Vlečena letala

Letala, ki jih je dovoljeno vleči z ultralahkim letalom, se določijo glede na njihovo vzletno težo na podlagi dosežene hitrosti vzpenjanja aerozaprege. Dovoljene vzletne teže se ugotovijo pri preskusnih poletih. Hitrosti so predpisane v podpoglavju D.

D. Lastnosti aerozaprege

1. Dokazovanje skladnosti z zahtevami za vleko letal z ultralahkimi letali mora biti izvedeno z najmanj tremi podobnimi predstavniki različnih podkategorij vlečenih letal. Pri tem je potrebno največjo vzletno maso, aerodinamične lastnosti, hitrostno območje in vožnjo po tleh zaokrožiti oziroma med seboj kombinirati tako, da se izberejo varnejše vrednosti.
2. Vzletna razdalja mora biti izmerjena pri brezvetrju na suhi, ravni in kratko pokošeni travnati stezi. Meri se od točke mirovanja do točke na stezi nad katero aerozaprega doseže 15 m višinske razlike. Vzletna razdalja je lahko največ 600 m.

Razlaga: V letalskem priročniku mora biti vpisana povprečna dolžina vzletne razdalje, šestih preskusnih poletov.

3. Čas za vzpon na relativno višinsko razliko 360 m od vzletišča ne sme prekoračiti 4 minute. Pri tem:
 - a. moč motorja ne sme biti večja od največje dovoljene moči za vzlet,
 - b. so zakrilca v poziciji za vzlet.
4. Največja hitrost vzpenjanja aerzaprege mora biti pri pogojih mednarodne standardne atmosfere na nadmorski višini 450 m večja od 1,5 m/s. Pri tem:
 - a. moč motorja ne sme preseči predpisane največje vzletne moči.
 - b. je podvožje uvlečeno, če je ima letalo to možnost,
 - c. ima letalo največjo vzletno maso,
 - d. so zakrilca v položaju za vzpenjanje in temperaturne omejitve pogonske skupine niso prekoračene.
5. Med preizkusnimi poleti morata biti določeni najmanjša hitrost aerzaprege in hitrost največjega vzpenjanja. Najmanjša hitrost aerzaprege ne sme biti manjša od $1,3 V_{S1}$ ultralahkega letala. Hitrost za aerzaprege ne sme biti manjša od $1,3 V_{S1}$ ultralahkega letala. Tudi za aerzaprego veljajo določbe člena CS-UML 207.
6. Med vleko letala ne smejo biti prekoračene obratovalne omejitve ultralahkega letala.
7. Vzlet in letenje v aerzapregi ne sme od pilota ultralahkega letala zahtevati posebnih spretnosti ali posebno ugodnih okoliščin. Če vlečeno letalo prekorači območje 60° stožca, mora biti korekcija položaja ultralahkega letala izvedljiva brez posebnih spretnosti pilota.
8. Prosilec mora določiti dovoljeno dolžino vrvi za aerovleko (priporočena je od 40 m do 60 m).

E. Trdnost

1. Če pri delovanju sile na vlečno sklopko predpostavimo, da vlečeno letalo ustaljeno leti v vodoravnem letu in je sila na vlečno vrv 50 daN ali še natančneje izračunana, potem sile delujejo iz naslednjih smeri:
 - a. nazaj v smeri vzdolžne osi,
 - b. nazaj in v simetrijski ravnini pod kotom 20° glede na vzdolžno os navzdol,
 - c. nazaj in v simetrijski ravnini pod kotom 40° glede na vzdolžno os navzgor,
 - d. nazaj, v višini vzdolžne osi in pod kotom 30° levo/desno od simetrijske ravnine.
2. V začetnem stanju se predpostavlja, da so pogoji obremenitve vlečne sklopke enake kot pri E.1, nato pa zaradi sunka natezna sila vlečne vrvi iz tkanine naraste na Q_{norm} . V teh pogojih morajo biti sunek vrvi uravnotežen z vzdolžnimi in krožnimi vztrajnostnimi silami. Prav tako je potrebno upoštevati prirastek sil na vlečno sklopko iz E.1.
3. Q_{norm} je za ultralahko letalo največja dovoljena natezna trdnost vlečne vrvi ali varovalke.
4. Pritrditev vlečne sklopke mora biti načrtovana za obremenitve Q_{norm} z varnostnim faktorjem 1,5 v vseh smereh navedenih v podglavju E.1.

F. Obratovalni podatki in omejitve

1. V priročniku za letenje morajo biti vpisani sledeči podatki:
 - a. največja dovoljena masa ultralahkega letala v aerzapregi,
 - b. največja masa vlečenega letala,
 - c. natezna trdnost varovalke vrvi za aerovleko,
 - d. najmanjša dovoljena hitrost aerzaprege, hitrost za najboljše vzpenjanje, vzletna razdalja aerzaprege treh značilnih predstavnikov različnih podkategorij vlečenih letal, izmerjena pri preskusnih poletih; pri vsakem značilnem predstavniku podkategorije je potrebno navesti primerljive tipe jadralnih letal.
2. Poleg merilnika hitrosti mora biti opozorilni napis "Pazi na hitrost aerzaprege!".
3. Na vlečnem letalu mora biti v bližini vlečne sklopke na vidnem mestu tablica z napisom največje dovoljene natezne trdnosti varovalke vlečne vrvi.
4. Na ultralahkih letalih, ki se uporabljajo za aerovleko, je potrebno časovna obdobja, način in obseg vzdrževanja prilagoditi navodilom proizvajalca motorja. Vsa vzdrževalna dela morajo biti dokumentirana.
5. Za opis postopkov v sili se smiselno uporabljajo določila CS-UML 1585.