

**FIȘA C nr. \_\_\_\_\_ (conform punctului 5 de mai jos)  
de verificare în zbor - avioane ultraușoare**

**Anexă la procesul verbal de omologare**

**1.** Pentru aeronava ultraușoară motorizată (ULM): **tip / model** \_\_\_\_\_,  
**nr. de serie** \_\_\_\_\_, **an de construcție** \_\_\_\_\_, **clasa** \_\_\_\_\_,  
**însemnele de înmatriculare YR -** \_\_\_\_\_,  
**constructorul aeronavei** \_\_\_\_\_,  
**proprietarul aeronavei** \_\_\_\_\_.  
Perioada / data \_\_\_\_\_ și locul \_\_\_\_\_  
efectuării zborurilor de verificare

**2. Condiții de verificare în zbor**

Se vor nota în dreptul fiecărei secțiuni din prezenta fișă condițiile în care au fost efectuate verificările respective și data finalizării acestora. Aceste condiții sunt:

QFE (mb), QNH (mb), temperatura exterioară aeronavei, la nivelul pistei (grade Celsius).

Efectuarea fiecărei verificări poate fi justificată prin fișe de verificare în zbor amănunțite (conform modelului stabilit de constructor) care vor fi anexate și devin parte integrantă la prezenta fișă, atunci când utilizarea sa nu este suficientă pentru determinarea și înscrierea în aceasta, în mod corect, a elementelor la care aceasta face referire. Prezenta fișă C devine, astfel, raportul de probe în zbor în care se vor înscrie valorile medii determinate.

În situația în care utilizarea prezentei fișe este suficientă pentru efectuarea verificărilor necesare omologării aceasta constituie și programul de probe în zbor, precum și raportul de probe în zbor.

**3. Echipament de bord utilizat**

aparatul	tipul	domeniul de măsură	
- vitezometru	_____	_____	km/h
- altimetru	_____	_____	m
- variometru	_____	_____	km/h
- accelerometru	_____	+ _____ - _____	g

**Notă:** De la punctul 5. la 22. referința: **DS 10141 E** - Canada, numerotare relativă la **Capitol B** din acestea.

**4. Demonstrare a conformității**

Fiecare din cerințele următoare vor fi satisfăcute la combinațiile de mase și centraje cele mai defavorabile (pentru fiecare caz întocmindu-se câte o fișă C, care vor fi numerotate începând cu cifra 1, la rubrica "nr. \_\_\_\_\_" de la începutul acestora) și, în afara unei mențiuni contrare, la o viteză cuprinsă între viteza de angajare (VS) și viteza maximă admisă (VNE). Pe fișele nou întocmite, începând cu punctul 3., se vor nota numai elementele care diferă față de fișa nr. 1. În cazul în care se va schimba și aeronava, fișele A, B și C vor fi refăcute integral.

**5. Limite de repartiție a încărcăturii**

(a) Valorile următoare vor fi determinate cu ajutorul documentelor justificative complete (fișe de cântărire și centraj anexate, calcule, etc.):

(1) Masa maximă gol = \_\_\_\_\_ Kg  
Masa maximă la decolare = \_\_\_\_\_ Kg  
Masa minimă admisă în zbor = \_\_\_\_\_ Kg

- (2) Centrajul gol = \_\_\_\_\_ % CMA  
 Centrajul maxim admisibil fața = \_\_\_\_\_ % CMA  
 Centrajul maxim admisibil spate = \_\_\_\_\_ % CMA

**Notă:** Se va considera masa ocupantului tip = 70 Kg  
 și densitatea benzinei = 0,72 Kg/l

- (b) Se permite utilizarea de lest fix și / sau amovibil dacă acesta este instalat convenabil și marcat.  
 Masa lestului = \_\_\_\_\_ Kg

**Notă:** Fișele de cântărire și centraj utilizate pentru întocmirea fișei C vor avea menționate pe ele numele ocupanților, semnătura acestora și data întocmirii.

## 6. Limite ale vitezei de rotație și ale pasului elicei / elicelor

Viteza de rotație și pasul elicei / elicelor nu vor depăși valorile sigure stabilite de constructor, în condiții normale (în timpul decolării la regim maxim și 110 % din regimul maxim continuu cu gazul redus, la Vne)

Turația la decolare = \_\_\_\_\_ % N max.  
 Turația la VNE = \_\_\_\_\_ % N max. cont.

## 7. Performanțe, Generalități

Performanțele cerute sunt valabile în atmosfera ICAO și în aer calm. Vitezele vor fi date sub formă de viteză indicată (IAS) și de viteză corectată (CAS)

## 8. Viteze de angajare

- (a) Vitezele de angajare din zbor orizontal vor fi determinate prin încercări în zbor cu o decelerație de maxim 1,6 km/h/s (motorul oprit sau gazul complet redus), la masa maximă și la centrajul cel mai defavorabil.
- (1) VS0: (flaps, tren în poziție de aterizare) va fi mai mică de 72 km/h (65 km/h pentru aeronavele ULM avansate)  
 $V_{so} = \text{_____ km/h IAS}$                        $VS0 = \text{_____ km/h CAS}$
- (2) VS1: (flapsuri, tren escamotate) va fi mai mică de 96 km/h  
 $VS1 = \text{_____ km/h IAS}$                        $VS1 = \text{_____ km/h CAS}$
- (b) Aripile trebuie să poată fi menținute la orizontală și direcția de zbor conservată până la VS0 sau până la viteza la care manșa ajunge la cap de cursă.
- (c) Se determină altitudinea pierdută până la revenirea în zbor orizontal la 1,2 VS1.

## 9. Decolare

În cursul decolării la masa maximă, la putere maximă, și la nivelul mării (echivalent), vor fi determinate următoarele valori :

- (a) Lungimea de rulare la decolare  
 $L_{to} = \text{_____ m}$
- (b) Distanța de decolare pentru a depăși H = 15 m  
 $D_{to} = \text{_____ m}$

**Notă:** Configurația aeronavei și cu precădere a flapsurilor va fi precizată.  
 Poziție tren ..... escamotat/scos  
 Poziție flapsuri .....grade

- (c) Limita vântului până la care aeronava poate fi pilotată la decolare fără a necesita o îndemânare excesivă din partea pilotului:

CT = \_\_\_\_\_ m/s (componenta transversală a vântului)

CL = \_\_\_\_\_ m/s (componenta longitudinală a vântului)

## 10. Zbor în urcare cu toate motoarele în funcțiune

În cursul zborului în urcare la putere maximă:

- (a) Cea mai bună viteză ascensională (VY) va depăși 93 m/min (1,5 m/s); și,

VY = \_\_\_\_\_ m/s la VX = \_\_\_\_\_ km/h

- (b) Cea mai bună pantă de urcare (la VX) va depăși 1/12.

Panta maximă = \_\_\_\_\_ la VX = \_\_\_\_\_ km/h și VY = \_\_\_\_\_ m/s

## 11. Aterizare

În cursul aterizării efectuate cu gazul complet redus și flapsurile în poziția de aterizare, vor fi determinate valorile următoare:

- (a) Distanța de aterizare de la H = 15 m cu viteza 1,3 VSO; și

Dto = \_\_\_\_\_ m

- (b) Lungimea de rulare la aterizare, cu frânare moderată (dacă aparatul dispune de frâne).

Lto = \_\_\_\_\_ m

- (c) Cu motorul oprit și flapsurile închise:

Panta minimă (fineața maximă) = \_\_\_\_\_ la VX = \_\_\_\_\_ km/h și VY = \_\_\_\_\_ m/s

- (d) Limita vântului până la care aeronava poate fi pilotată la aterizare (cu gazul complet redus) fără a necesita o îndemânare excesivă din partea pilotului:

VT = \_\_\_\_\_ m/s (componenta transversală a vântului)

VL = \_\_\_\_\_ m/s (componenta longitudinală a vântului)

## 12. Aterizare întreruptă

Dacă aterizarea este întreruptă la 1,3 VSO și flapsurile în poziție de aterizare, panta de urcare la putere maximă va depăși 1/30.

VY = \_\_\_\_\_ m/s

pantă = \_\_\_\_\_

## 13. Controlabilitate și manevrabilitate

- (a) Aeronava trebuie să poată fi pilotată (controlată) și manevrată sigur în timpul decolării, zborului în urcare, zborului orizontal (croazieră), zborului în picaj, apropierii și aterizării (cu sau fără motor, flapsurile închise sau scoase), cu ajutorul comenzilor primare dispuse normal pentru tipul / modelul de aeronavă respectiv.

Se poate pilota aeronava în timpul:

Decolării .....DA / NU

Zborului în urcare .....DA / NU

Zborului orizontal .....DA / NU

Zborului în picaj .....DA / NU

Zborului de apropiere .....DA / NU

Aterizării .....DA / NU

- (b) Tranziția cursivă între regimurile de zbor trebuie să fie posibilă fără să necesite o îndemânare și un efort excesiv din partea pilotului. Valorile maxime măsurate sunt date mai jos:

	Tangaj	Ruliu	Girație
(1) Efort momentan:			
- admis pe manșă .....	26,7	13,3	
- măsurat pe manșă .....	_____	_____	
- admis pe volan (pe ax) .....	26,7	13,3	
- măsurat pe volan .....	_____	_____	
- admis palonier .....			59,2
- măsurat palonier .....			_____
(2) Efort prelungit - admis .....	4,4	2,2	8,9
Efort prelungit - măsurat .....	_____	_____	_____

- (c) Trebuie să fie posibil să se compenseze aparatul, cel puțin pentru zborul orizontal, la o masă și un centraj mediu.

Masă medie \_\_\_\_\_ kg                      Centrajul mediu \_\_\_\_\_ % CMA  
Viteza / plaja de compensare de la \_\_\_\_\_ km/h până la \_\_\_\_\_ km/h

#### 14. Control longitudinal

Comanda de tangaj trebuie să permită:

- (a) Creșterea vitezei de la 1,1 VS1 la 1,5 VS1 și de la 1,1. VSO la VF în mai puțin de 3 secunde cu motor redus sau la putere maximă.  
Se poate accelera în plaja 1,1 - 1,5 VS1 sub 3 secunde.....DA / NU  
Se poate accelera în plaja 1,1 VSO - VF sub 3 secunde.....DA / NU
- (b) Controlul aparatului la închiderea / scoaterea flapsurilor, în toată gama admisă de viteze.  
Aparatul este controlabil la închiderea / scoaterea flapsurilor în toată gama admisă de viteze  
.....DA / NU
- (c) Creșterea regulată a eforturilor pe manșă odată cu factorul de sarcină.  
Efortul la manșă crește în mod regulat odată cu factorul de sarcină.....DA / NU

#### 15. Control de ruliu și girație

- (a) Schimbarea înclinării, de la 30 grade pe o parte la 30 grade pe partea opusă, va dura sub 4 secunde la 1,3 VSO (cu flapsurile scoase și gazul complet redus) și la 1,2 VS1 (cu flapsurile închise și gazul complet redus și la putere maximă).  
Se poate schimba înclinarea de la 30 grade stânga la 30 grade dreapta și invers, la 1,3 VSO, cu flapsurile scoase și gazul complet redus, sub 4 secunde.....DA / NU  
Se poate schimba înclinarea de la 30 grade stânga la 30 grade dreapta și invers, la 1,2 VS1, cu flapsurile închise și gazul complet redus, sub 4 secunde.....DA / NU  
Se poate schimba înclinarea de la 30 grade stânga la 30 grade dreapta și invers, la 1,2 VS1, cu flapsurile închise și la putere maximă, sub 4 secunde.....DA / NU
- (b) Intrarea și ieșirea rapidă în / din ruliu și girație nu trebuie să conducă la caracteristici de zbor necontrolabile.

Reacția aparatului la comanda rapidă de rulu și de girație este în limite normale  
.....DA / NU

- (c) Eforturile pe comenzile de rulu și girație nu trebuie să se inverseze la creșterea unghiurilor de braca.  
Există inversare a comenzii de rulu sau girație.....DA / NU

## 16. Stabilitate statică longitudinală

Stabilitatea statică longitudinală trebuie să fie pozitivă de la 1,2 VS1 la VNE la combinațiile de centraje și puteri cele mai defavorabile.

Stabilitatea longitudinală este pozitivă în condițiile precizate.....DA / NU

## 17. Stabilitate statică transversală și pe direcție

- a) Testele de stabilitate statică transversală și pe direcție și performanțele de decolare și de urcare trebuie să fie realizate pentru a se asigura că aeronava se conformează cerințelor din normele tehnice aplicabile.
- b) Stabilitatea statică transversală și pe direcție sunt considerate acceptabile dacă stabilitatea spirală este neutră în intervalul de viteze precizat la secțiunea. 17, de mai înainte.  
Stabilitatea spirală este neutră.....DA / NU

## 18. Stabilitate dinamică

Orice oscilație cu perioadă scurtă trebuie să fie rapid amortizată, având comenzile libere sau fixe.

Amortizarea oscilațiilor cu perioadă scurtă este rapidă cu comenzi libere sau fixe

.....DA / NU

## 19. Angajare din zbor orizontal

Trebuie să fie posibil să se împiedice mișcări de rulu sau girație cu amplitudine mai mare de 15 grade prin utilizare normală a comenzilor.

Se pot împiedica mișcări de rulu și girație mai mari de 15 grade prin comenzi normale .....DA / NU

## 20. Zbor în viraj și angajări din viraj

Se vor efectua și angajări cu motor. Aeronava fiind în viraj corect cu 30 grade înclinare, se strânge virajul până la angajare. După angajare aeronava trebuie să poată fi redresată fără ca mișcarea de rulu să depășească 60 grade. Aceste angajări trebuiesc executate cu motor, flapsurile scoase și închise. Ieșirea din manevră nu trebuie să cauzeze nici pierdere excesivă de altitudine, nici tendință de vrie, nici de a fi necesară creșterea vitezei pentru a reveni.

Aeronava poate fi redresată fără ca mișcarea de rulu să depășească 60 grade .....DA / NU

Există tendință de vrie .....DA / NU

Există pierdere excesivă de altitudine.....DA / NU

Este necesară creșterea vitezei .....DA / NU

## 21. Stabilitate pe direcție și control în rulaj

- (a) Punerea pe direcție : Acționarea normală a comenzilor va determina rotirea pe direcția dorită.

În cazul aeronavelor echipate cu direcție, apăsarea pedalei dreapta a palonierului trebuie să determine un viraj către dreapta și invers.

Acțiunea comenzii este normală .....DA / NU

(b) Manevrarea la sol nu trebuie să necesite o îndemânare deosebită.

Aeronava nu trebuie să prezinte tendința necontrolabilă de rotire la vânt lateral 90 grade până la viteza vântului aleasă de solicitant.

Aeronava este deplin controlabilă, la sol, la viteza aleasă a vântului.....DA / NU

22. Factor de sarcină limită maxim demonstrat în zbor  $n + =$  \_\_\_\_\_ ;  $n - =$  \_\_\_\_\_

23. Viteza de manevră demonstrată în zbor  $V_A =$  \_\_\_\_\_ km/h

24. Vitezele maxime admise cu flapsurile scoase (VF) demonstrate în zbor (după caz)

---

25. Comportare a aeronavei, până la viteza maximă demonstrată în zbor, la care nu există vibrații și fluturare necorespunzătoare (corespunzătoare / necorespunzătoare)

Viteza poate fi crescută de la  $V_S =$  \_\_\_\_\_ km/h la  $V_D =$  \_\_\_\_\_ Km/h.....DA / NU

26. Stare aeronavă după zbor (corespunzătoare / necorespunzătoare).....DA / NU

27. Observații \_\_\_\_\_

---

---

---

---

28. Concluzia în urma verificării în zbor

Aeronava se admite / nu se admite la zbor.....DA/NU

Inspector(i)

(nume și semnătură)

---

---

---

Proprietar(i) \_\_\_\_\_

Constructor(i) \_\_\_\_\_

(nume și semnătură)

**Notă privind prezenta fișă, inclusiv a documentelor anexate:** Data la care semnează fiecare inspector este cea la care acesta a finalizat verificările și va fi înscrisă odată cu semnătura. Proprietarul și, după caz, constructorul vor semna pentru luare la cunoștință asupra datelor înscrise în fișă și vor menționa, cu scris de mână, data semnării. Fișa va fi completată, de mână, de către inspectorii semnatari ai acesteia. Fișa va fi întocmită și va fi introdusă în dosarul tehnic al aeronavei, prin grija inspectorilor, având înscrise datele și semnăturile necesare, în caz contrar neputându-se elibera documentele pentru care aceasta a fost completată. Conducătorul autorității de certificare și șeful biroului pot efectua pe fișă înscrisuri de mână privitoare la aeronavă. În cazul întâlnirii, în cadrul fișei, a simbolului “/” se va lăsa nebarat cazul care corespunde aeronavei verificate și pentru care aceasta va fi întocmită.