



**Reglament Esportiu dels
Aterratges de Precisió per a
Competicions de Vol a Motor**

Edició 2024

15/12/2024

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Annex sobre aterratges de precisió es crea per a les competicions de la Lliga Catalana de Vol a Motor i el Campionat de Catalunya de Vol a Motor.

2. REGLES GENERALS

L'objectiu d'aquesta prova és valorar l'expertesa del pilot per realitzar bons aterratges, segurs i precisos, fins i tot en pistes curtes, segons els procediments operatius adequats per al seu avió.

2.1 TIPUS D' ATERRATGES

Als aterratges que es puntuen durant les proves de la FAC restarà a discreció del pilot l'ús que vulgui fer de la potència del motor, dels deflectors, dels flaps i/o d'aquelles maniobres estàndard per executar l'aproximació i l'aterratge de manera controlada i segura.

2.2. CIRCUITS I ATERRATGES

- 2.2.1 Els circuits podran ser a dretes o esquerres, en funció del que decideixi la direcció de competició. Els circuits per als aterratges han de ser per sobre dels 1.000 peus QFE.
- 2.2.2 Les condicions mínimes de sostre i visibilitat hauran de ser les que legalment es requereixin per a operacions VFR a l' aeròdrom on es celebra la prova.
- 2.2.3 El contacte amb la pista s'hauria de fer el més a prop de la línia de fe (línia zero), dins d' una graella específica marcada per a la competició. (Veure secció 7 per a les marques de graella).
- 2.2.4 En el cas que algun avió competidor no toqui la pista durant les proves o el faci fora de la graella, serà penalitzat (vegeu penalitzacions a la secció 6).
- 2.2.5 Tots els aterratges han de ser gravats a 120 fotogrames per segon per ser revisats pels jutges en cas de necessitat.
- 2.2.6 Es declararà condicions de vent creuat quan el component del vent, mesurat a 90° de la pista en ús, és de 8 nusos o més.
- 2.2.7 Es recomana que la direcció i velocitat del vent han de ser mesurats i anotats per a cada aterratge a prop de la línia zero per un anemòmetre situat a 2 metres del terra. Això servirà de prova en cas que es realitzi l'aterratge amb una sola roda únicament quan el cap de aterratges hagi declarat les condicions com de vent creuat.
- 2.2.8 El jutge cap d'ateratges decidirà quan existeixen les condicions de vent creuat. Els competidors seran avisats per ràdio o mitjançant una bandera al vent "abeam" de la línia de fe.
- 2.2.9 El component de cua màxim permès és de 3 nusos.
- 2.2.10 Si la velocitat del vent a prop del terra és de més de 25 nusos, inclosa la ratxa, els vols es pararan. Si el component de vent creuat, inclosa la ratxa, excedeix els 15 nusos, els vols es suspendran.

2.3. L' AVIÓ

- 2.3.1 Totes les rodes, amb l' excepció de la roda de cua per a aquells avions de patí de cua, s' han de marcar amb dues línies perpendiculars blanques, d'uns 5 cm d'amplada, en ambdues cares de cada roda.



- 2.3.2 Els carenats de les rodes s' han de treure abans de la competició, llevat que el cap de aterratges autoritzi no desmuntar-los. Qualsevol modificació permanent o temporal, de les rodes, tren d'aterratge, líquids hidràulics o amortidors, que no estiguin aprovats pel fabricant, i l'autoritat certificadora, no estan permesos, i resultaran en desqualificació.

2.4. EL CONTACTE AMB LA PISTA

- 2.4.1 El primer contacte amb la pista ha de ser amb ambdues rodes del tren principal, amb un màxim de 5 metres de distància entre el contacte de la primera i la segona roda, excepte quan el cap de aterratges hagi declarat que hi ha condicions de vent creuat.
- 2.4.2 Si el primer contacte és a la línia de fe o després, i la segona roda toca dins de la següent caixa a la del primer contacte, es considerarà que s'ha realitzat amb la primera roda. Si la distància és d'una caixa sencera o més entre el contacte d'ambdues rodes, el contacte es considerarà que s' ha realitzat amb la segona roda.
- 2.4.3 Si el primer contacte és abans de la línia de fe i la segona roda cau en una caixa diferent, es considerarà la puntuació més desfavorable entre les dues rodes per al càlcul de la penalització.
- 2.4.4 El contacte amb la pista s'ha de fer sempre primer amb el tren principal. Els avions de patí de cua hauran de prendre amb una configuració en la qual la cua està per sota de l'horitzontal.
- 2.4.5 En cas d' un rebot l'aterratge que es compta és aquella que suposa una major penalització, tant si el primer contacte amb la pista és abans com després de la línia de fe. Vegeu definició de "rebot" al punt 3.1.6.
- 2.4.6 Es considera que s' ha produït un rebot quan qualsevol de les rodes del tren principal deixa d'estar en contacte amb el terra després de tocar-lo, i sobrevolen una distància igual o major de 15 metres (3 caixes)
- 2.4.7 Quan els jutges d'aterratges hagin declarat condicions de vent creuat es puntuarà exclusivament la presa de contacte de la roda principal de barlovent, si aquesta és la primera en prendre contacte amb la pista. Si amb condicions declarades de vent creuat el primer contacte és amb la roda principal de sotavent, s'aplicarà la penalització per aterratge anormal.

- 2.4.8 Després del primer contacte amb la pista no es pot donar potència fins que l'avió hagi deixat enrere la graella, a menys que el pilot necessiti per seguretat executar un avortament de l'aterratge i "motor i a l'aire".
- 2.4.9 Totes les aproximacions i aterratges s'han de realitzar de manera que es considerin segures. Si el cap de aterratges, el director de competició, o qualsevol dels seus representants designats, són de l'opinió que una aproximació o aterratge pot considerar-se com a perillosa, aplicaran la penalització corresponent.

2.5 ATERRATGES ANORMALS

Els aterratges anormals es defineixen com:

- 2.5.1 Situació en que la roda de morro està en contacte amb la pista mentre una roda del tren principal o les dues estan en l'aire, en qualsevol fase o moment de l'aterratge.
- 2.5.2 En un avió de patí de cua, quan la seva configuració no mantingui la cua per sota de l' horitzontal.
- 2.5.3 Que una roda del tren principal s'aixequi del terra, després de l'aterratge, sense que existeixin condicions de vent creuat declarades, a una alçada més gran que el diàmetre de la roda del tren principal.
- 2.5.4 Quan es declarin condicions de vent creuat, si toca primer la roda de sotavent (el costat contrari al que ve el vent).
- 2.5.5 Si qualsevol part de l' avió, que no siguin les rodes, toca el terra, en qualsevol moment de l'aterratge, abans o després del primer contacte amb la pista.
- 2.5.6 Retraure els flaps sobrevolant la graella.
- 2.5.7 Tocar terra amb les rodes bloquejades o frenades.
- 2.5.8 Si qualsevol de les rodes del tren principal deixa d'estar en contacte amb el terra, i la roda de morro segueix en contacte amb el terra.
- 2.5.9 En un avió de tren tricicle, si qualsevol de les dues rodes del tren principal i la roda de morro entren en contacte amb la pista al mateix temps, en qualsevol fase de l'aterratge, sigui el primer contacte o qualsevol altre.
- 2.5.10 Si després d'un rebot es produeix alguna de les anormalitats definides del 2.5.1 al 2.5.9.

2.6 COL·LOCACIÓ I DISPOSICIÓ DE LA GRAELLA DE ATERRATGES

- 2.6.1 Pel que fa a la col·locació de la graella, s'ha de tenir en compte quina ha de ser la col·locació dels jutges, els operadors de càmera i espectadors. Ni els jutges ni els operadors de gravació haurien de fer la seva tasca amb el sol de cara.
- 2.6.2 Es recomana col·locar marcadors de distància de forma visible al llarg de la pista.
- 2.6.3 Els altres participants podran col·locar-se a 15 metres de la graella, sempre que la regulació de l'aeròdrom ho permeti, i les condicions garanteixin la seguretat. Aquesta distància serà de 30 metres per a la resta del públic.
- 2.6.4 El director de competició determinarà l'ordre dels competidors per realitzar les aterratges, i el nombre màxim d'avions en circuit.
- 2.6.5 Els aterratges s'han de gravar amb una qualitat mínima de 120 fotogrames per segon, i els responsables d'aquestes gravacions hauran de practicar i familiaritzar-se amb el procés de forma suficient com per garantir la qualitat de la gravació. En les gravacions s'hauria de mantenir l'aeronau enquadrada, i en especial les seves rodes, abans de l'aterratge, durant l'aterratge i el rodatge posterior.

2.7 SOBRE ELS JUTGES

- 2.7.1 La competició d'aterratges es durà a terme sota la supervisió del jutge en cap de aterratges, amb l'assistència dels jutges necessaris.
- 2.7.2 Serà el jutge en cap de aterratges qui determini la col·locació i rol de cadascun dels jutges, i es responsabilitzarà d'anotar els resultats de cada participant.
- 2.7.3 En cas de discrepàncies en l'avaluació d'una aterratge pels jutges situats a la graella, serà el cap de jutges qui prengui la decisió final. En cas d'algun aterratge anormal, el cap de jutges, en conjunció amb almenys un altre jutge més, hauran de decidir si es tracta de aterratge anormal.
- 2.7.4 Els jutges poden desqualificar un competidor si considera que el seu vol ha estat perillós.

3. PENALITZACIONS I DESEMPAT

3.1 PENALITZACIONS

Línia blanca	0
Area "A"	10
Area "B"	20
Àrea "C"	30
Area "D"	40
Area "E"	60
Area "F"	80
Area "G"	100
Area "H"	120
Àrea "X"	60
Àrea "Y"	120
Aterratar fora de la graella, sortir-se pels seus laterals	200
Obrir gasos dins la graella, després de l'aterratge	50
Motor i a l'aire, sense contacte i sense haver estat forçat a això	200
Tornar a enlairar-se, en lloc de aterratge final	200
No aterrar en el camp de aterratges designat	300
Aterratge anormal	150

Les penalitzacions per aterratges anormals se sumaran a altres penalitzacions per aterratges. No obstant això, el màxim acumulable per aterratge serà de 300 punts.

3.2 DESEMPAT

En el cas que dos o més competidors tinguin la mateixa penalització, per determinar la classificació és tindrà en compte els següent criteris per definir el guanyador:

- Primer: qui hagi aconseguit la penalització més baixa a qualsevol dels aterratges.
en cas de continuar l'empat,
- Segon: qui no hagi comès cap aterratge anormal.
en cas de continuar l'empat,
- Tercer: qui hagi penalitzat més cops menys de 200 punts.
en cas de continuar l'empat,
- Quart: qui hagi aterrat menys cops abans de la línia blanca.

En cas de persistir l'empat es consideraran el competidors *ex aequo*.

4 GRAELLA DE ATERRATGES

