



# ANTIK REPÜLŐMODELLEK

---

## Magyar Szabályzat

2008

ANTIK MODELLEK – SZABADONREPÜLŐ KATEGÓRIÁK  
– RÁDIÓIRÁNYÍTÁSÚ KATEGÓRIÁK

---

MAGYAR MODELLEZŐ SZÖVETSÉG

A szabályzat előző, 2007-es kiadásához képest megváltozott részeket  
dupla függőleges vonal jelzi a jobboldalon.

Összeállította: az MMSZ antik szakbizottsága  
Gelencsér Kálmán vezetésével  
Szerkesztette és ellenőrizte: dr. Reé András  
Jóváhagyta: az MMSZ elnöksége

## **MAGYAR MODELLEZŐ SZÖVETSÉG**

1149 Budapest, Buzogány utca 7. II. 6.

---

Copyright 2008

Minden jog fenntartva. Ezen dokumentum szerzői joga a Magyar Modellező Szövetség (MMSZ) tulajdona. Bármely személy, aki az MMSZ nevében jár el, vagy az MMSZ tagja, jogosult ezen dokumentum másolására, nyomtatására és terjesztésére, az alábbi feltételek szerint:

1. A dokumentum csak információs célra használható, kereskedelmi célokra nem.
2. Ezen dokumentum bármely teljes vagy részleges másolatának tartalmaznia kell ezen szerzői jogi figyelmeztetést.

## TARTALOM

ANTIK REPÜLŐMODELLEK – MAGYAR SZABÁLYZAT – 2008 .....	4
A.1 Meghatározás.....	4
A.2 Antik repülőmodellek általános jellemzői.....	4
A.3 Osztályozás .....	4
A.3.1 AF osztály – Szabadonrepülő modellek .....	4
A.3.2 ARC osztály – Rádióirányítású modellek .....	4
A.4 Építési előírások.....	4
A.4.1 Általános követelmények .....	4
A.4.2 Az építés értékelése.....	4
A.4.3 Engedélyezett változtatások.....	5
A.4.4 Nem engedélyezett változtatások .....	5
A.5 Versenyszabályok.....	5
A.5.1 Általános szabályok.....	5
A.5.2 Vitorlázó startberendezés.....	5
A.5.3 Hivatalos repítések, kísérlet.....	6
A.5.4 Repítési feladatok .....	6
A.5.5 Értékelés .....	6

## ANTIK REPÜLŐMODELLEK – MAGYAR SZABÁLYZAT – 2008

### A.1 MEGHATÁROZÁS

Antik modellnek olyan repülőmodell minősül, amely egy 1951-ig készült vagy tervezett modell méret és anyagú utánépítése.

### A.2 ANTIK REPÜLŐMODELLEK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

Maximális hordfelület .....150 dm<sup>2</sup>  
 Maximális tömeg .....5 kg  
 Maximális felületi terhelés .....100 g/dm<sup>2</sup>  
 Dugattyús motor maximális lökettérfogata.....10 cm<sup>3</sup>

Dugattyús motorhoz áttétel nem használható.

Dugattyús motoros modellek tömege legalább.....300 g/cm<sup>3</sup>

*Szárnyfelületi* terhelése minimum .....30 g/dm<sup>2</sup>

Elektromotoros modellek min. *szárnyfelületi* terhelése.....24,4 g/dm<sup>2</sup>

Max. zajszint 3 méter távolságból mérve .....96 dBA

A *szárnyfelületi* terhelést úgy kell kiszámítani, hogy a modell grammban mért súlyát osztani kell a szárny dm<sup>2</sup>-ben mért függőleges vetületével.

A modellen fel kell tüntetni a HUN országjelzést, és az MMSZ tagsági számot.

A versenyeken résztvevő antik modellekre adatkímkét kell ragasztani az alábbi tartalommal:

Modell neve	Kategóriája	Tervezés éve
Tulajdonosa	Telefonja	Bélyegző

### A.3 OSZTÁLYOZÁS

#### A.3.1 AF osztály – Szabadonrepülő modellek

Kategóriák: **AF1A** – Vitorlázó modellek

**AF1B** – Gumimotoros modellek

**AF1C** – Motoros modellek dugattyús vagy elektromotorral.

#### A.3.2 ARC osztály – Rádióirányítású modellek

Kategóriák: **ARC1a** – Vitorlázó modellek 1200 mm fesztávolságig (ifjúságiak részére)

**ARC1b** – Vitorlázó modellek kötetlen fesztávolsággal

**ARC2a** – Motoros modellek dugattyús motorral

**ARC2b** – Motoros modellek elektromotorral

**ARC3** – Eredetileg gumimotoros modellek, max. 300-as ferritmotorral

A meghajtó telep lehet:

– max. 8 cella NiCd vagy NiMH akku, tömege max. 150 g, vagy

– max. 2 cella LiPo akku, tömege max. 90 g.

A tömeg a telepen lévő összes tartozékkal együtt értendő.

### A.4 ÉPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

#### A.4.1 Általános követelmények

a) A modell feleljen meg az eredeti tervrajz, anyagjegyzék, építési leírás vagy más dokumentumok méret-, alak- és anyagelőírásainak, melyeket a versenyzőnek hitelt érdemlően dokumentálnia kell. (Pl. rajz, fénykép, építési leírás.)

b) A rádióberendezés olyan legyen, hogy azt 20 kHz frekvencia különbséggel egyidejűleg lehessen üzemeltetni más berendezésekkel. Ha a rádió nem felel meg ezen követelménynek, a versenyző meg kell adja a működési sáv szélességet (max. 50 kHz).

#### A.4.2 Az építés értékelése

A modell építését egy legalább 3 főből álló zsűri értékeli.

Az új építésű modelleknél ellenőrizni kell a modell keletkezési évszámát, a főbb geometriai méreteket, az anyaghűséget, a bevonó anyagot. A méretbeli eltérés nem lehet nagyobb 0,5%-nál (Ez 1000 mm-nél  $\pm 5$  mm eltérést jelent. ). Az eredmény megfelelt, vagy nem felelt meg lehet. A megfelelés tényét az antik szakág bélyegzője hitelesíti.

#### A.4.3 Engedélyezett változtatások

- a) Az **AF** osztályban az időzítéshez elengedhetetlen módosítások;
- b) Az **ARC** osztályban a kormányzáshoz, az irányító berendezés beépítéséhez és üzemeltetéséhez elengedhetetlenül szükséges módosítások, melyek nem változtatják meg a modell körvonalát és építési jellegét, valamint a súlytöbblet miatt szükséges nem feltűnő erősítések (pl. a léckeresztmetszetek módosítása, a főtartó dobozolása, segédbordák, segéd tartó, beépítése, stb.);
- c) A szállíthatóság érdekében végzett változtatások: a szárnyfelerősítés nem feltűnő módosítása (egybe épült szárny megosztása, szárnycsont módosítása stb.), és olyan módosítások, melyek a modell körvonalát nem változtatják meg;
- d) Már nem hozzáférhető, vagy idejét múlt szerkezeti és bevonó anyagok helyettesítése más hasonló anyagokkal szerkezet erősítése céljából;
- e) Az eredeti profil módosítása;
- f) Gyári készítésű légcsvár alkalmazása anyagától függetlenül, kivéve a fémből készültet;
- g) Az elektromotoros modelleknél a hátrahajló légcsvár használata;
- h) Az **ARC3** kategóriában a futómű elhagyható.

#### A.4.4 Nem engedélyezett változtatások

Az alábbi változtatások esetén a modell nem minősül antik modellnek:

- a) A modell eredeti jellegét megváltoztató eltérések: pl. vitorlázó modell motorizálása;
- b) Az eredeti építési mód megváltoztatása, pl. fenyő-rétegeslemez helyett balsa, kompozit nagymértékű használata;
- c) Felvasalható műanyag fólia, vagy felvasalható textil bevonat.
- d) Féklap vagy ívelőlap alkalmazása, ha az eredetin nem volt.
- e) A modellen elhelyezett fékező berendezés a célleszállás elősegítésére.

### A.5 VERSENYSZABÁLYOK

#### A.5.1 Általános szabályok

A motort a versenyzőnek kell indítani és beszabályozni.

A modellt csak a versenyző, a modell tulajdonosa irányíthatja, a modell építőjére nincs megkötés.

Amennyiben a pilóta a távirányító kezelésében idegen segítséget vesz igénybe, úgy az a startja nem értékelhető.

A versenyző két segítőt vehet igénybe. A startzsinórt a talaj felett tartó személyek nem minősülnek segítőknek.

Bármelyik kategóriában egy versenyző két modellel indulhat, az értékelésnél azonban csak a jobbik modell eredménye számít. A döntőben csak egy modellel lehet részt venni.

A repülési idő mérése a vitorlázó kategóriákban akkor kezdődik, amikor a startzsinór elhagyja a modellt.

A repülési idő mérése motoros kategóriákban a motor leállásakor kezdődik.

Az **AF** kategóriákban a repülést csak az előírt maximális ideig kell mérni.

Az **ARC** kategóriákban a mérés a leszállásig tart. A 300 másodperc repítési idő letelte után 1 percen belül le kell szállni, ekkor a versenyző 300 pontot kap. A 360 másodpercet meghaladó repítésért nem jár pontszám.

Az **ARC2** és **ARC3** kategóriákban a megengedett motorjáratosi idő túllépése esetén másodpercenként 30 pontot kell levonni. A repülési idő mérése a motor leállításakor kezdődik, amit jelezni kell az időmérőknek. A repítés előtt a versenyzőnek be kell mutatnia az időmérőknek a motor be- és kikapcsolásának módját.

Amennyiben a repült idő nem éri el a kategóriára előírt maximumot, úgy a repülési idő addig tart, amíg a modell először érinti a talaj felületét, vagy akadályba ütközik, amely repülését véglegesen meggátolja, vagy amikor véglegesen eltűnik az időmérők szeme elől. Ha a modell eltűnik valamely akadály mögött, vagy egy felhőben, az időmérők várnak 10 mp-ig, ha ezalatt a modell nem bukkan elő ismét, az időmérést be kell fejezni, és a repülési időből 10 mp-et le kell vonni.

#### A.5.2 Vitorlázó startberendezés

- a) A versenyző csak a regisztráció során lemért és hitelesített startzsinórt használhat.
- b) A gumis startberendezésnél a gumi hossza max. 20 m, a zsinór max. 80 m lehet.

A gumis startzsinór egyik végét biztonságosan rögzíteni kell a talajhoz. A kikötéséhez max. 1 méter magas oszlop használható. A leoldás egyértelmű érzékelésére a startzsinórt egy legalább 2,5 dm<sup>2</sup> felületű jelzőzászlóval kell ellátni, amit a modell közelében, közvetlenül a fő zsinórra kell erősíteni. A jelzőzászló helyettesíthető ejtőernyővel, ami a főzsinór részeként a leoldás pillanatáig összehajtván, működésképtelen állapotban marad. Bármilyen más kiegészítő, stabilizáló szerkezet használata a felhúzózsinóron tilos.

- c) Ha a körülmények lehetővé teszik, a rendező kijelölhet a gumis felhúzózsinóroknak két, egymástól 170 m-re lévő startvonalat, ezen belül kell a zsinórt lecövekeltetni, és a startot végrehajtani.
- d) A modellek startolhatnak kézi felhúzással is. Ebben az esetben a zsinór nagy rugalmasságú tagot nem tartalmazhat. A zsinór maximális hossza 100 méter lehet, és a b) pontban leírt jelzőzászlót, vagy ejtőernyőt kell használni. A húzóembernek a leoldáskor a talajon kell állni, a zsinór nem dobható el.

### A.5.3 Hivatalos repítések, kísérlet

A versenyző minden benevezett modelljével három hivatalos repítést végezhet. A repítéseket a rendező által megadott időtartamon belül kell végrehajtani.

Kísérletnek minősül, ha a modell elhagyja a talajt, vagy a versenyző, vagy segítője kezét. Egy hivatalos repítés végrehajtásához a versenyző két kísérletet tehet. Második kísérletre akkor kerülhet sor, ha:

- a) Első kísérletre a repült idő kevesebb, mint 20 másodperc;
- b) Az **AF1C** kategóriában a motorjárat meghaladja a 15 mp-et;
- c) A modell az indítás közben egy személlyel ütközik, kivéve a modellt feladó személyt, vagy segítőt;
- d) A vitorlázó modell felhúzás közben egy másik, szabadon repülő modellel, vagy egy másik startzsinórral ütközik, és a felhúzás normálisan nem folytatható;
- e) A modell repülés közben egy másik modellel vagy startzsinórral ütközik, kivéve a saját startzsinórt.

Ha a c), d) és e) esetekben a modell normálisan folytatja a repülést, a versenyzőnek jogában áll kérni, hogy a repítést hivatalosnak fogadják el, még akkor is, ha ezt csak a kísérlet végén teszi.

Ha második kísérletre kerül sor, akkor ennek eredménye a hivatalos pontszám.

### A.5.4 Repítési feladatok

- a) **AF1A** kategória: startzsinór hossza ..... 18 m  
repítési idő ..... 60 mp
- b) **AF1B** kategória: repítési idő ..... 180 mp
- c) **AF1C** kategória: max. motorjárat..... 15 mp  
repítési idő ..... 180 mp
- d) **ARC1a, ARC1b** kategóriák: startzsinór hossza max..... 80 m  
gumi hossza max..... 20 m  
repítési idő ..... 300 mp
- e) **ARC2a, ARC2b** kategóriák: max. motorjárat..... 60 mp  
repítési idő ..... 300 mp
- f) **ARC3** kategória: max. motorjárat..... 90 mp  
repülési idő ..... 300 mp
- g) Az **ARC** rádióirányítású modelleknek a rendezőség által meghatározott területen belül kell leszállni. A zászlókkal kijelölt terület lehetőleg legalább 10.000 m<sup>2</sup> nagyságú legyen (100x100m). Területen belüli leszállásnak minősül, ha a modell bármely része a kijelölt területen belül nyugszik meg. Területen kívüli leszállás esetén a startért nem jár pont. A repülési idő nem értékelhető, ha a modell a levegőben valamelyik alkatrészét elveszíti.

### A.5.5 Értékelés

Minden repült teljes másodpercért 1 pont jár.

A verseny végeredménye a három repítés pontszámának összege.

Amennyiben a három forduló nem teljesíthető, pl. időjárási okból, illetve valamelyik fordulót meg kell szakítani, akkor az addig repített teljes forduló(k) összesítése adja a végeredményt.

**AF1A:** max. ....180 pont

**AF1B:** max. ....540 pont

**AF1C:** max. ....540 pont

**ARC** kategóriák: .....max. 900 pont

Amennyiben az első három helyen pontegyenlőség van, döntő startokat kell végezni.

Ha a döntő repítés(ek)et nem lehet végrehajtani, pl. időjárási okokból, a döntősök teljes egyetértése esetén a helyezések eldönthetők máshogy is, pl. sorsolással.

Az **AF** kategóriákban a feladat változatlanul hagyásával további startot, startokat kell lebonyolítani.

Az **ARC** kategóriákban a döntő startokban a repítési idő 600 másodperc.

A döntőre a rendezőség 10 perces időtartamot jelöl ki, amely időtartamon belül meg kell kezdeni a feladat végrehajtását, vagyis a vitorlázó modelleknek le kell oldani, illetve a motoros modelleknél a motornak állnia kell. Ezen 10 percen belül a versenyzőnek joga van egy második kísérletre az 5.3 pont betartásával.

További pontegyenlőség esetén a többi döntő start célleszállással egészül ki, valamint a repítési idő túllépéséért másodpercenként kettő büntetőpontot kell levonni. A start eredménye a repítési pontszám és a célleszállásért kapott pontszám összege, maximálisan  $600+30=630$  pont. A célleszállásért járó pontszámok a következő táblázatban találhatóak.

Távolság a jeltől (m)	Pontszám	Távolság a jeltől (m)	Pontszám
1 .....	30	9 .....	14
2 .....	28	10 .....	12
3 .....	26	11 .....	10
4 .....	24	12 .....	8
5 .....	22	13 .....	6
6 .....	20	14 .....	4
7 .....	18	15 .....	2
8 .....	16	15 felett .....	0

A célleszállás helyét a talajon jól láthatóan kell megjelölni. A modell leszállási helyét a kijelölt ponttól a nyugalomba került modell orráig kell mérni, és egész méterre kell felkerekíteni.