

Pravidla ESA (Electric simple aircombat)

1.Model

Model musí být polomaketa **skutečného bojového letounu** nasazeného v boji v letech 1935 až 1945. **Nesmí se jednat o letoun dopravní , cvičný , prototyp nebo neuskutečněný projekt a to včetně kamufláže.** Rozpětí modelu může být v max. 85 cm pro jednomotorový a max. 100 cm pro dvoumotorový typ. Všechny ostatní rozměry nesmí mít odchylku větší než 2 cm od vypočtených hodnot (toto neplatí u modelů postavených z komerčních stavebnic).

1.1. Konstrukce modelu

Doporučenými materiály pro výrobu modelů jsou EPP, polystyren nebo extrudovaný polystyren. Trup modelu je plochý o **max. tloušťce 30 mm** výjimkou je motorový kryt. Před náběžnou hranu nesmí vyčnívat žádné součásti letounu, stejně tak nesmí vyčnívat ani z ocasních ploch. Náběžná hrana nesmí být vyztužena uhlíkem, D-boxem, laminátem nebo jinými tvrdými materiály. Povoleno je pouze vyztužení pomocí lepicí pásky , včetně té se skelnými vlákny. Tuhý potah celého křídla je zakázán. Na náběžné hraně nesmí být jakékoliv zařízení usnadňující useknutí stuhu (smírek, lepicí páska, lepidlo, zářezy atd.). Letoun musí na začátku soutěže mít hladkou náběžnou hranu. Letoun musí vyhlížet jako originál, včetně povrchové úpravy a výsostných, či dalších znaků. Pokud měl letoun pevný hlavní podvozek nebo plováky musí je mít také model.

Pilot musí být schopen vzhled, rozměry a kamufláž svého modelu doložit publikovaným třípohledovým nákresem modelu v měřítku nejméně 1:72 zejména v případě méně známého modelu či netradiční kamufláže. Pilot nemusí být stavitelem svého modelu.

1.2. Motor , baterie a vrtule

Motor

Model musí být poháněn jakýmkoliv elektromotorem AC nebo DC (u DC motorů je povolena převodovka) o **max. hmotnosti 50g** (dle údaje uvedeného v parametrech motoru od výrobce nebo dovozce). **Pokud bude motor napájen 3 články Li-Pol (Li-ion) nebo 8 článků NiCd (NiMh) jeho ot.V jsou max. 1600.** Model musí mít stejný počet funkčních motorů jako jeho předloha.

Baterie

Baterie max. 3 články Li-Pol (Li-ion) nebo 8 článků NiCd (NiMh) kapacita max 1350mAh a pro jednomotorový a pro dvoumotorový typ 1350 mAh pro každý motor (celkem max. 2700 mAh). Dvojčlánek použitý v jednomotorovém modelu může mít kapacitu až 1800 mAh.

Minimální počet acupacků:

na soutěž je 2 (doporučeno 3 packy) nebo méně pokud je soutěžící schopen dobít baterii do 30 minut od posledního startu.

1.2.1 Vrtule

1.2.1.1 Pro modely poháněné 3 Li-Pol nebo 8 článků NiCd(NiMh) platí :

ot.V	max.součet průměru a stoupání	max. průměr
do 1199	13 inch. (330 mm)	7 inch. (180 mm)
1200 - 1400	12 inch. (305 mm)	8 inch. (200 mm)
1401 - 1600	11 inch. (280 mm)	7 inch. (180 mm)

1.2.1.2 Pro modely poháněné 2 články Li-Po je vrtule omezena pouze součtem průměru a stoupání

17 inch (430mm)

1.2.1.3 Dvoumotorové a víceplošné modely nejsou ohledně vrtule nijak omezovány.

Vrtule, které mají více listů než dva jsou povoleny jen pro modely dle článku 1.2.1.2 a 1.2.1.3.

Při pohonu modelu AC motorem jsou zakázány vrtule určené pro převodovky.

Vrtule může být pevná nebo sklopná, uhlíkové vrtule jsou zakázány. V turnaji může být použita pouze vrtule vyráběná sériově. Pokud předloha modelu měla vrtulový kužel musí jej mít také model, výjimku tvoří pouze vrtule upevněna pomocí tzv. gumičkového unášeče. Pro obě možnosti platí, že před vrtuli nesmí být cokoli s ostrými hranami (matice unášeče, hřídel motoru nebo unášeče).

1.3. Hmotnost modelu

Max. letová hmotnost je 350g pro jednomotorový a 450g pro dvoumotorový typ.

1.4. Stuha

Stuha je 10m dlouhá o šířce 1 cm vyrobená z krepovaného papíru, je rozdělena na dvě výrazně barevně odlišné poloviny. Polovina blíže k letadlu se nazývá vnitřní stuha a polovina dále od letadla se nazývá vnější stuha. Pokud pilot musí během heatu nasadit stuhu druhou, je její polovina blíže k modelu nazývána „druhá vnitřní stuha“ a polovina dál od modelu „druhá vnější stuha“. Na konci musí být stuhy označeny. Stuhy pro soutěž zajišťuje pořadatel akce a musí je použít všichni soutěžící. Stuha musí být za modelem upevněna v plné délce. Je zakázáno omotávat stuhu okolo ocasních ploch nebo trupu.

Na každý heat má pilot k dispozici 2 stuhy.

Pořadatel si vyhrazuje právo snížit na turnaj, nebo kterékoliv kolo, počet stuh na jednu.

2. Bezpečnost

Bezpečnost všech zúčastněných a diváků má **vždy** nejvyšší prioritu. Jakékoliv chování, které je hlavním rozhodčím nebo skupinou pořádatelů soutěž shledáno jako nebezpečné, musí vést k okamžité diskvalifikaci účastníka pro celou dobu trvání turnaje.

Kterýkoliv účastník soutěže nebo přihlášený pilot, který není dostatečně známý pořádatelům skupině může být požádán o kontrolní let aby dokázal, že je schopen plně ovládat svůj stíhací stroj.

3. Soubojový prostor

3.1. Letová zóna

Letová zóna se nachází vždy před bezpečnostní linií (safety line). Žádný letící letoun jí nesmí překročit a to od okamžiku jejího vytyčení až do skončení celého turnaje, **tedy i mimo soutěžní lety!** Jestliže letoun tuto linii překročí, bude penalizován -75 body, při druhém přeletu se mu pilotu přestává okamžitě měřit letový čas a je nucen **neprodleně přistát**. V případě extrémní nekázně může být hlavním rozhodčím penalizován bodově nebo i vyloučen z turnaje.

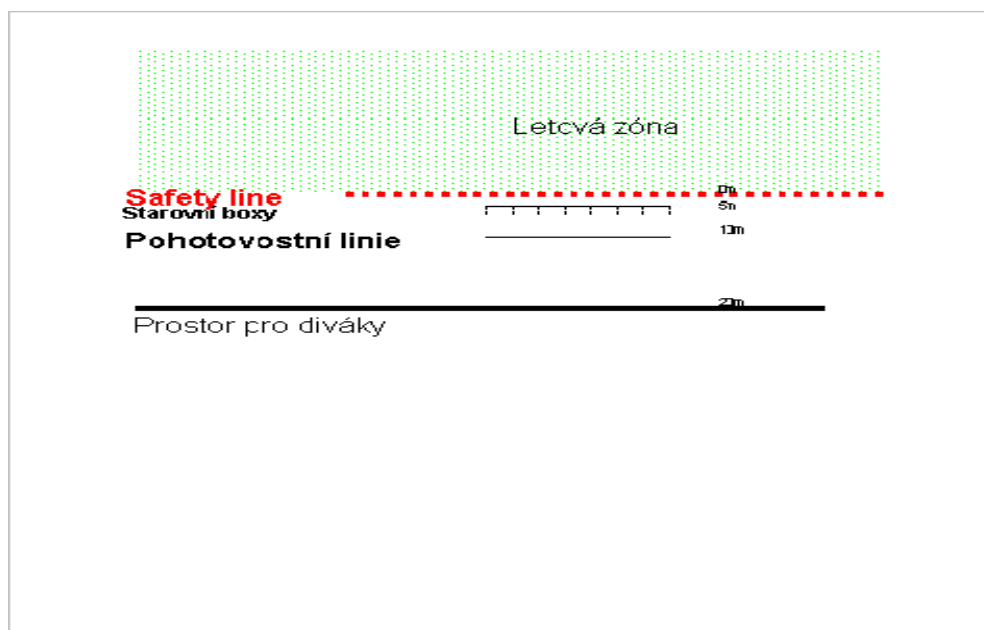
3.2. Startovací bloky a pohotovostní zóna

Startovací bloky jsou umístěny ve vzdálenosti dva metry od bezpečnostní linie. v průběhu soutěžního letu se piloti zdržují ve svém boxu.

Pohotovostní zóna je vyznačena linií a nachází se přibližně deset metrů od bezpečnostní linie. Při fázi „pohotovost“ (viz dále) se musí piloti i jejich pomocníci nacházet za touto pohotovostní linií.

3.3. Divácká zóna

Zóna pro diváky musí být vyznačena linií nacházející se nejméně 20 metrů od bezpečnostní linie. Vyznačena by měla být zábranami, páskou, prostě co nejlépe a co nejzřetelněji. Návštěvníci se musí zdržovat za touto linií, která může být vyznačena také bezpečnostním zařízením jako je síť a podobně. Při použití sítě je bezpečný prostor tvořen linií ve stejné vzdálenosti od sítě, jako je výška sítě s tím, že první metr od sítě je definován jako rizikový. např. 3m vysoká síť má bezpečný prostor do vzdálenosti 3m od sítě, ovšem první metr u sítě bezpečný není.



4. Turnaj

4.1. Struktura

Každý souboj zahrnuje společný let nejméně dvou a maximálně sedmi pilotů, kteří létají způsobem každý proti každému. Cílem souboje je vlastním modelem odstříhnout stuhu (cut) vlečenou soupeřovým modelem a zároveň si uchránit stuhu svoji. Přitom se bodově hodnotí počty střížení do stuhu (cut), ochrana vlastní stuhu, doba letu modelu a dodržování určeného letového prostoru. Jedno kolo je ukončeno, jestliže všichni piloti absolvují právě jeden souboj. Další kolo je letová listina změněna tak, aby se utkalo navzájem co nejvíce pilotů (ideální je tedy každý s každým). Počet kol musí být sdělen pořadatelem před začátkem turnaje, doporučeno je tři kola a finále. Ve finále se utká sedm pilotů s nejvyšším bodovým ziskem. Pilot, který má po finále nejvyšší bodový zisk, je vítězem.

4.2. Souboj

Souboje je složen ze tří částí. Přípravná fáze, stav pohotovosti a letová fáze.

4.2.1. Přípravná fáze

Délka přípravné fáze může být stanovena pořadatelem. Doporučená délka je pět minut při nejmenších turnajích. Přípravná fáze začíná trojím zapískáním hlavního rozhodčího a voláním: „pět minut do stavu pohotovosti!“ 30 sekund před koncem přípravné fáze je ohlášeno dvojím zapískáním hlavního rozhodčího a voláním: „třicet sekund do stavu pohotovosti!“. Slouží pro přípravu pilotů a pilotních rozhodčích k souboji. Během této fáze se piloti přesunou do prostoru startovních boxů, kde si připraví model k letu. Pilotní rozhodčí si vyzvednou pomůcky, přidělenému pilotovi provedou kontrolu frekvence RC soupravy, neporušenost a označení stuhu na modelu i na druhé stuze a provedou příslušný zápis do letového logu.

4.2.2. Stav pohotovosti

Stav pohotovosti následuje bezprostředně po přípravné fázi a je ohlášena hlavním rozhodčím voláním: „stav pohotovosti!“. Ve stavu pohotovosti se musí všichni piloti a pomocníci nacházet za pohotovostní linií. Všechno příslušenství se musí nacházet v prostoru startovacích bloků a motory letounů nesmí běžet. Stav připravenosti může mít rozdílnou dobu trvání. Záleží zcela na hlavním rozhodčím.

4.2.3. Letová fáze

Letová fáze začíná dlouhým hvizdem hlavního rozhodčího (signál **SCRAMBLE**). Piloti a pomocníci běží ke svým strojům a startují. Letová fáze je ukončena dlouhým hvizdem hlavního rozhodčího. Po ukončení letové fáze souboje musí piloti co nejrychleji přistát. Další souboj může začít po přistání všech letounů.

4.2.3.1. Pomocníci

Každý pilot může mít jednoho pomocníka , tento však nemůže házet pilotovi model.

4.2.3.2. Start letounu

Letoun smí odstartovat pouze do prostoru před bezpečnostní linií.

4.2.3.3. Nový start

Během souboje může pilot uskutečnit libovolné množství startů s jedním letounem. Během jednoho souboje lze použít pouze jednu pohonnou baterii. Pokud je pilot nucen přistát během souboje a odnést model z letového prostoru, musí k tomuto obdržet povolení od hlavního rozhodčího. Hlavní rozhodčí vyhlásí „poplach“ tak, aby o této situaci byli zpraveni všichni piloti. Přistane-li model za bezpečnostní linií, není možné provést nový start! Nový start musí být proveden ze startovacího boxu. Vysílač nesmí opustit během letové fáze startovací box.

4.2.3.4. Přistání

Po skončení heatu přistávají modely před bezpečnostní linií , dokud nepřistanou všechny modely nesmí nikdo vstoupit za bezpečnostní linií. Piloti nebo pomocníci vstupují do tohoto prostoru na pokyn hlavního rozhodčího.

4.2.3.5. Změna letounu

V souboji je možné použít pouze jeden model. Nový model může být použit až v dalším souboji. Model je definován jako hlavní část trupu a křídlo.

5. Bodové hodnocení

5.1. Letové časové body

Za každé tři sekundy letu obdrží pilot jeden bod. Maximální délka letu je sedm minut.

5.2. Překročení linií

Překročit linii může letoun buď ve vzduchu, nebo na zemi. Za překročení linie ve vzduchu je považováno, překročí-li model linii celý, při překročení na zemi je brán v potaz motor letounu. U vícemotorového letounu je brán v potaz ten motor, kterým došlo k překročení.

5.3. Překročení bezpečnostní linie

Překročí-li model poprvé bezpečnostní linii, obdrží pilot -75 bodů po druhém překročení musí okamžitě přistát..

5.4. Ztracení stuhy

Pilot je odpovědný za start svého modelu se stuhou připojenou k letounu v plné délce , pokud se mu to nepovede, musí přistát a startovat znovu . Stuha ztracená za letu, nebo zamotaná se počítá jako odstříhnutá, mimo případ ztráty stuhy při přistání po skončení heatu , který je nutné doložit nalezenou stuhou. Stuha ztracená při mezipřistání se počítá jako odstříhnutá.

5.5. Odstříhnutí stuhy

Pilot, který odstříhne stuhu jinému pilotovi ve vzduchu, obdrží 100 bodů.

Jestliže pilot udrží svou 1.stuhu nedotčenou po celý čas souboje, obdrží 200 bodů , při porušení vnější stuhy obdrží po přistání 150 bodů.

Pokud dojde k porušení vnitřní stuhy, musí pilot neprodleně přistát a připevnit za model druhou stuhu. V případě že pilot udrží druhou stuhu neporušenou do konce letu, náleží mu 100 bodů.

Pokud dojde k porušení pouze vnější druhé stuhy, obdrží pilot po přistání na konci heatu 50 bodů.

Pokud dojde k porušení vnitřní druhé stuhy, pilot okamžitě přistává a ukončí se mu měření času a to od okamžiku kdy došlo k poškození stuhy.

Jestliže zůstane v letu jen jeden pilot je heat ukončen a tomuto pilotovi je dopočítán čas do konce kola, a pilot obdrží 50 bodu,ale jen pokud tento pilot měl v době ukončení letový čas alespoň 3min. Bonifikace za stuhu náleží i pilotovi který poškodí svoji stuhu během přistávacího manévru. Takový případ musí pilot doložit zbývající části stuhy.

Pokud pilot dosáhne sek na jakémkoliv stuze zachycené na modelu protivníka, dostane 100 bodů. Jestliže během souboje odstříhne pilot současně (v jeden okamžik) více stuh najednou, nebo zasáhne více stuh vlajících za jedním letounem (zbytky ze soubojů), obdrží body za jedno odstřížení.

Pokud má pilotní rozhodčí pochybnost o poškození vnitřní poloviny stuhy nařídí pilotovi průlet v blízkosti safety line.

Pilot může kdykoliv během heatu přistát a odstranit cizí stuhy zavěšené na modelu. Je však povinen provést to bez průtahů a opět startovat v co nejkratším čase.

5.6. Kolize

Každá vzdušná kolize (kill) při které dojde k havárii jednoho z modelů nebo vynuceného přistání z důvodu značného poškození je zaznamenána pilotním rozhodčím do pilotního logu, po dosažení **tří** (během jednoho turnaje) je pilotovi odečteno – **300b**. Kolize při které dojde pouze k poškození nebo upadnutí vrtule a oba modely mohou pokračovat v heatu není hodnocena jako kill. Pokud dojde při jakémkoliv kolizi k dosažení seku není tento sek počítán.

5.6. Pasivita

Pilot, který se evidentně neúčastní souboje déle než 15 sekund, bude upozorněn hlavním rozhodčím. Jestliže pilot upozornění nerespektuje dalších 15 sekund, může obdržet penalizaci -50 bodů.

5.7. Nerozhodný stav

Jestliže se konečný bodový zisk dvou pilotů rovná, rozhoduje vyšší bodový zisk ve finále. Jestliže je i poté bodový zisk stejný, rozhoduje vyšší bodový zisk z kteréhokoliv kola, mimo finále. Jestliže je bodový zisk stále stejný, vyhraje pilot, který držel vyšší skóre po celou dobu turnaje.

6. Frekvence

Do turnaje budou připuštěny pouze vysílače s platnou homologací pro ČR. Pilot musí být schopen provozovat vysílač na nejméně dvou frekvencích. Pokud kolidují frekvence ve finále, měl by změnit frekvenci pilot s nižším celkovým skóre. Pro výměnu frekvencí by měl být vyhrazen zvláštní čas, mimo fáze souboje. Je odpovědností pilota, vyhnout se kolizím frekvencí.

7. Hodnocení povětrnostních podmínek (předčasné ukončení turnaje)

Jestliže se stanou povětrnostní nebo jiné podmínky během turnaje nevyhovující, pořadatel by měl vyzvat piloty k rozhodnutí, zda v turnaji pokračovat či nikoliv a jakým způsobem by měly být zaznamenány výsledky turnaje.

8. Protest

Kterýkoliv pilot může vznést protest proti rozhodnutí hlavního rozhodčího. Protest by měl být odsouhlasen více než dvěma dalšími piloty. Podání protestu by mělo proběhnout tak brzo, jak je možné. Protest je třeba podložit protestním poplatkem v doporučené výši 500 Kč. Pokud je protest potvrzen, poplatek bude vrácen. V opačném případě propadá organizátorovi.

9. Rozhodčí

9.1. Hlavní rozhodčí

Hlavní rozhodčí je zodpovědný za časování všech fází turnaje. Je také zodpovědný za dodržování bezpečnostních pravidel a za sledování letících letounů, zda se nacházejí za bezpečnostní linií.

9.2. Bezpečnostní komisař

Bezpečnostní komisař je odpovědný za celkovou bezpečnost turnaje. V otázkách bezpečnosti má větší slovo než hlavní rozhodčí. Bezpečnostní komisař dává znamení v případě výskytu nebezpečné situace a je odpovědný za kontrolu soutěžících strojů. Současně kontroluje vzdálenost návštěvníků od bezpečnostní linie. Pakliže bezpečnostní komisař shledá chování soutěžícího za nebezpečné, má právo soutěžícího vyloučit z turnaje. Funkci hlavního rozhodčího a bezpečnostního komisaře může zastávat jedna osoba.

9.3. Signalizátor na safety line

Zpravidla pomocník hlavního rozhodčího, jehož úkolem je sledování, zda se letící modely nacházejí v letovém prostoru za safety line. V případě porušení safety line signalizuje domluveným způsobem její narušení a určí který model ji překročil.

9.4. Pilotní rozhodčí

Pilotův rozhodčí zaznamenává body do pilotova logu a měří letový čas svému pilotovi. také kontroluje pilotovu stuhu po souboji. Jako pilotní rozhodčí mohou být použiti i pomocníci pilota nebo piloti kteří právě nestrartují.

10. Bodové hodnocení

Pasivita	- 50
Překročení linie	- 75
Dosažení 3 killů během turnaje	- 300
Zachování 1.stuhy bez poškození oponentem po celý souboj	+ 200
Zachování více než poloviny 1.stuhy bez poškození oponentem po celý souboj	+ 150
Zachování 2.stuhy bez poškození oponentem po celý souboj	+ 100
Zachování více než poloviny 2. stuhy	+ 50
Poslední pilot v nedokončeném heatu	+ 50
Odstřižení stuhy	+ 100
Letový čas, každé tři sekundy	+ 1