

ČÁST 1: OBECNÉ PRINCIPY

1. Záměr

Inspirováni velkými akrobatickými letadly se snažíme létat s maketovými akrobatickými modely soutěžním realistickým způsobem, který bude výzvou pro soutěžící piloty a současně bude atraktivní pro diváky.

2. Obecně

Tato soutěžní pravidla musí odpovídat všem obecným pravidlům AMA a všem FCC pravidlům a předpisům pro létání s rádiem řízenými modely.

2.1.

Bezpečnosti diváků, soutěžního personálu a ostatních soutěžících musí být věnována ta nejvyšší pozornost na soutěži. Jakékoliv nespportovní hazardní létání nad určeným prostorem diváků musí vést k okamžité diskvalifikaci v daném letu. Opakované provinění bude mít za následek vyškrtnutí z celé soutěže.

3. Otevřené soutěže

3.1.

Na soutěž mají přístup akrobatické jednoplošníky nebo dvouplošníky, které jsou replikami typů letadel, známých ze soutěží Mezinárodního Akrobatického Klubu (IAC) nebo replikami typů, o kterých je známo, že jsou schopné akrobatického soutěžení v letovém prostoru označovaném obvykle „Box“.

3.2.

Všechny kategorie mimo Basic musí splňovat požadavky v podmínce 3.1. Kategorie „Basic“ je otevřená pro všechny akrobatické jednoplošníky nebo dvouplošníky bez omezení minimálních rozměrů. Ředitel soutěže může udělit výjimku pro model skutečného letadla, které bylo postaveno pro soutěže IAC, ale dosud se žádné soutěže nezúčastnilo. Za ověření této skutečnosti je zodpovědný soutěžící.

3.3.

Povinné sestavy obrátů budou vytvářeny pro každý rok IMAC výborem pro sestavy v souladu s platným FAI Aresti akrobatickým katalogem. Rada ředitelů IMAC musí schválit všechny povinné sestavy k použití na soutěžích IMAC.

3.4.

Neznámé sestavy budou tvořeny podle katalogu legálních Neznámých Obrátů pro každou kategorii. Katalog Neznámých Legálních Obrátů je na webové stránce ARESTI.

3.5.

Koeficienty obtížnosti „K“ pro povinné i neznámé sestavy budou určovány podle současného FAI „ARESTI“ akrobatického katalogu.

4. Specifikace modelu letadla

4.1.

Je povolena pouze jedna (1) vrtule pro každý model. Jsou povoleny pouze motory s vnitřním spalováním a elektrické motory. Pokud letadlo používá motor s vnitřním spalováním, je povolen pouze jeden (1). Pokud letadlo používá elektrické motory, může mít více než jeden (1) motor.

4.2.

Model musí odpovídat bezpečnostnímu kódu AMA.

4.3.

V letadle nesmí být použita žádná zařízení, které řídí letadlo bez řízení pilotem. Tato zařízení zahrnují gyroskopy, automatické piloty, elektronické stabilizátory a časovače, ale nejen jmenované. Pomocná zařízení jako funkce vysílače jsou povolena.

Pilot, u kterého budou zjištěna nepovolená zařízení bude diskvalifikován ze soutěže.

4.4.

Pravidlo o povinnosti pilota si sám model postavit (BOM) se neuplatňuje.

5. Limity hlučnosti pro makety akrobatů

(Obrázek 1 úmyslně vyjmut z pravidel F&JG)

5.1. Kriteria pro letové hodnocení povinných a neznámých sestav

Rozhodčí hodnotí každou individuální sestavu celkovým dojmem o hlučnosti modelu. Každá hodnocená povinná i neznámá sestava dostane známku na konci bodovacího lístku po individuálně hodnocených obrazech.

Tato známka se nazývá „skóre hlučnosti“ a má hodnotící koeficient „K“ v závislosti na soutěžní kategorii.

Hodnoty K pro jednotlivé kategorie:

- * Unlimited 15 K
- * Advanced 12 K
- * Intermediate 9 K
- * Sportsman 6 K
- * Basic 3 K

Hlučnost se hodnotí podle stupnice od 10 do 0, při čemž 10 znamená „velmi tichý“ a 0 znamená „velmi hlučný“. Hodnotí se celými body. Toto skóre hlučnosti se potom násobí koeficientem K pro danou kategorii a přičte se k celkovému skóre za danou sestavu. Skóre od každého rozhodčího by mělo být nezávislé na hodnocení ostatních rozhodčích a případné vzájemné diskuse jsou nežádoucí.

Pokud pilot dostane známku 3 (tři) anebo méně od dvou anebo více rozhodčích, bude pilot o této skutečnosti informován a ředitel soutěže ho požádá, aby před dalším kolem provedl na modelu úpravu pro snížení hlučnosti. Pokud po tomto upozornění opěť obdrží hodnocení 3 anebo méně od dvou nebo více rozhodčích, bude pilot vyloučen z další soutěže.

6. Ověření měřítka

6.1.

O tom, že model představuje určité letadlo je třeba doložit měřítko.

6.2.

Za ověření měřítka zodpovídá soutěžící.

6.3.

Obecné obrysové křivky modelu musí přibližně odpovídat obrysovým křivkám skutečného letadla. Přesné exaktní měřítko se nepožaduje. Model by měl být hodnocen ohledně podoby se skutečným letadlem ze vzdálenosti 10 stop.

6.4.

Pokud soutěžící nepředloží žádný materiál k ověření měřítka, ředitel soutěže nemůže určit model jako repliku skutečného letadla a soutěžící by měl svoji přihlášku do soutěže zvažít.

6.5.

Měřítka může být určeno podle rozpětí křídla. Změna rozpětí křídla způsobí i změnu celkového měřítka modelu. Šířka trupu, výška a půdorys letadla anebo jakékoliv jiné variantní změny by neměly být větší než 10% měřítka s výjimkou profilu a rozměrů a tvaru řídicích ploch uvnitř obrysových křivek modelu.

6.6.

Realistická 3D figurka lidského pilota a viditelný přístrojový panel by měly být součástí makety akrobatického letadla. Z celkového skóre se odečítá 1 (jedno) procento za nedodržení této podmínky.

7. Materiál a zpracování modelu

Zpracování modelu musí být v uspokojujícím standardu. Ředitel soutěže je oprávněn odmítnout povolení pro model, který podle jeho názoru neodpovídá požadavkům na materiálové standardy, zpracování a instalaci rádia.

8. Soutěžní kategorie

8.1.

Soutěž se dělí na pět (5) kategorií v souladu se zvyšující se obtížností. Kategorie jsou Basic(411), Sportsman(412), Intermediate(415), Advanced(413) a Unlimited(414)

8.2.

Jako opce může být nabídnuta také soutěž ve volných 4 minutových sestavách. Pro účast ve volné kategorii se musí soutěžící zúčastnit soutěže alespoň v jedné z výše uvedených kategoriích.

8.3.

Ředitel soutěže anebo sponzoři dané soutěže musí určit, ve kterých kategoriích se bude soutěž lézat. Takovou informaci musí dát k dispozici nejméně 30 dnů před datem soutěže se všemi informacemi o soutěži spolu se všemi plánovanými odchylkami od standardních pravidel.

9. Klasifikace – soutěží, sezóna, postup

9.1.

Soutěžíci se může přihlásit do kterékoliv kategorie podle vlastního uvážení. Pokud jednou létal v určité kategorii, nesmí se přihlásit do nižší kategorie bez písemného souhlasu svého regionálního ředitele.

9.2.

V USA začíná nová soutěžní sezóna 1. lednem každého roku. Tímto dnem anebo před ním budou nové povinné sestavy schváleny rado ředitelů IMAC a budou dany k dispozici členům IMAC na webové stránce IMAC.

9.3.

Soutěžíci v kategoriích Basic do Advanced pokud vyhraje v předchozí sezóně pět (5) nebo více soutěží v určité kategorii, požaduje se přihláška pro další sezónu do vyšší kategorie. Pro postup se započítávají jen vyhrané soutěže, ve kterých létali vedle daného soutěžíciho nejméně 4 další piloti s platnými oficiálními lety.

10. Oficiální lety

10.1. Oficiální lety pro povinné sestavy

10.1.1

Soutěžící má jeden pokus pro provedení resp. dokončení každé sestavy. Pokus začíná, když pilot nebo jeho nápořveda vydá zvolání jako „Do boxu“, „Začátek“ anebo podobné zvolání když pilot hodlá zahájit sestavu. Zvolání je povinné pro zahájení pokusu. Pokud ke zvolání nedojde, dostane pilot nulu za danou sestavu. Pokud je zvolání vyvoláno, začne bodování, když pilot vodorovným letem dorazí k začátku prvního obratu sestavy. Vodorovný let k prvnímu obratu sestavy se nehodnotí.

10.1.2.

Pokud v průběhu povinné sestavy dojde k mechanickému problému modelu (včetně ale nejen zastavení motoru, porucha rádia apod.) a sestava nemůže být dokončena, dostane pilot nulu za všechny dosud nehodnocené obraty sestavy. Pokud model nemůže druhou část sestavy bezpečně dokončit, dostane soutěžící možnost sestavu dokončit jako poslední na konci letového kola s náhradním legálním modelem (viz část 4, 6 a 7 výše). Když je soutěžící opět ve vzduchu, letí druhou část sestavy a nedostane žádnou penalizaci za posun na konec letového kola.

10.1.3.

Pokud sestava musí být přerušena z jiného důvodu mimo zavinění pilota nebo modelu (vyhýbání se něčemu, srážka ve vzduchu, příkaz k přerušení od ředitele soutěže, letového ředitele anebo startéra), všechny nehodnocené obraty po přerušení se hodnotí nulou.

10.1.4.

Oficiální letové kolo jsou dvě (2) sestavy a předpokládá se, že soutěžící je schopen provést obě sestavy bez dotankování mezi oběma sestavami. Pokud druhá sestava nemůže být dokončena, soutěžící dostane nula (0) bodů za každý nedokončený obrat dané sestavy. Jako výjimka je situace, která vznikne podle pravidla 10.1.2.

10.2: Oficiální let pro tajnou sestavu

10.2.1.

Soutěžící má jeden pokus pro dokončení celé sestavy. Pokus začíná, když pilot nebo jeho nápoředa vydá zvolání jako „Do boxu“, „Začátek“ anebo podobné zvolání když pilot hodlá zahájit sestavu. Zvolání je povinné pro zahájení pokusu. Pokud ke zvolání nedojde, dostane pilot nulu za danou sestavu. Pokud je zvolání vyvoláno, začne bodování, když pilot vodorovným letem dorazí k začátku prvního obratu sestavy. Vodorovný let k prvnímu obratu sestavy se nehodnotí.

10.2.2.

Pokud v průběhu tajné sestavy dojde k mechanickému problému modelu (včetně ale nejen zastavení motoru, porucha rádia apod.) a sestava nemůže být dokončena, dostane pilot nuly (0) za všechny dosud nehodnocené obraty sestavy.

10.3: Vyhodnocení bodovaného letu

10.3.1.

Pokud je probíhající sestava ukončena rozhodčími na základě okolností neovlivněných pilotem anebo pokud nastane přerušeni sestavy (Část II, 6.3d) soutěžícímu se započítává sestava s posledním dokončeným obratem (obrat před přerušeni resp. nulový přerušeni obrat, v jehož průběhu došlo k přerušeni. Tento obrat se nehodnotí.) Pilot srovná model do vodorovného letu a provede přerušeni obrat. Hodnoceni se zastaví po jeho dokončeni.

10.3.2.

Bere se na vědomí, že srážka za letu se považuje za okolnost neovlivněnou pilotem. Pokud ke srážce dojde, každý dosud letící model musí přistát a před pokračováním v letu musí projít technickou prohlídkou ředitele soutěže. Pilot má možnost si zvolit pro pokračování v letu náhradní model. Po srážce se zúčastněni pilot musí vyjádřit, zda chtějí dokončit letové kolo nebo ne. Pokud se soutěžící rozhodne pokračovat, bude umístěn na konec letového kola bez ohledu na případnou časovou tíseň soutěže. Za přeřazení na konec kola není postihován žádnou penalizací. Jakmile pilot znovu vzlétne, dokončí sestavu počínaje obratem, při kterém došlo k přerušeni. Pokud se soutěžící rozhodne nepokračovat, dostane nuly za obraty, které nebyly hodnoceny a měly následovat po srážce.

10.4: Řízení modelu pilotem

Jakmile pilot nahlásí začátek sestavy (povinné, tajné nebo volné) až do konce sestavy smí s vysílačem ovládajícím model manipulovat pouze pilot. Jakákoliv pomoc či asistence jinou osobou (např. ovládání přepínačů nebo programovacích módů) bude mít za následek, že pilot dostane nulu za celou sestavu, při které k asistenci došlo. Toto pravidlo platí jen od začátku do konce sestavy, neplatí pro vzlet, let mezi sestavami a přistání.

11. Počet letů

Oficiální letové kolo pro povinné sestavy je nejméně jedna (1) a nejvíce dvě (2) sestavy jak je zveřejněno ředitelem soutěže v propositcích soutěže. Pokud dojde k časové tísni pro dvě sestavy, může se ředitel soutěže rozhodnout pouze pro jednu sestavu. Pokud se létají dvě sestavy, soutěžící by měl být schopen je zaletět bez doplnění paliva mezi sestavami. Pokud druhá sestava nemůže být dokončena, dostane soutěžící nuly za všechny nehodnocené obraty v této sestavě.

Oficiální letové kolo pro tajné sestavy je jedna (1) tajná sestava.

Při dostatku času není žádný limit na počet letů.

12. Letový prostor

Viz Část II, odstavec 4

13. Časové limity

13.1.

Soutěžící má dvě (2) minuty na natočení motoru a vzlet. Pokud soutěžící do dvou (2) minut nenatočí motor, je přeřazen na konec letového kola. Pokud motor nenatočí podruhé, dostane v daném letovém kole nulu.

13.2.

Od okamžiku, kdy kola opustí vzletovou dráhu má soutěžící jednu (1) minutu do vstupu do letového prostoru.

13.3.

V letovém prostoru není žádné časové omezení.

13.4.

Soutěžící má dvě (2) minuty od výletu z letového prostoru k dotyku kol s dráhou při přistání s výjimkou situace, kdy mu zodpovědný činovník přikáže setrvat ve vzduchu před přistáním

13.5.

Před vstupem do letového prostoru, mezi sestavami, před přistáním je povoleno provádět jen následující trimovací obraty:

- Zatáčky
- Polovinu kubánské osmy nebo obrácené kubánské osmy jen s jedním 1/2výkrutem v 45 stupňové dráze pro orientaci modelu k zahájení letové sestavy.
- Jeden 1/2výkrut do letu na zádech pokud sestava začíná obratem z letu na zádech.
- Jeden 1/2výkrut z letu na zádech do normální polohy pokud model ukončí sestavu v letu na zádech.
- Poloviny přemetů:
 - 1) Polovina normálního přemetu jen s jedním 1/2výkrutem na začátku nebo konci.
Pozn: 1/2výkrut je volitelný na základě polohy modelu na vstupu nebo na výstupu sestavy.
 - 2) Polovina obráceného přemetu pro sestavy končící letem na zádech.

Pozn.: Pro sestavy, které začínají letem na zádech musí pilot po přechodu do letu na zádech neprodleně zahájit sestavu. Pokud to není speciálně stanoveno, všechny otáčecí obraty začínají z normálního letu a po dokončení sestavy v obráceném letu musí být mode uveden do normální polohy.

Výjimku pro povolené otáčecí obraty může nařídít jedině ředitel soutěže nebo činovník řídící provoz v letovém prostoru. Piloti se řídí těmito příkazy a za jejich porušení není žádná penalizace.

Otáčecí obraty nesmí být prováděny v malé výšce a nesmí být přímo před rozhodčími. Pokud model narazí do země, nejsou povoleny ihned po nárazu žádné jiné otáčecí obraty.

Nepovolený obrat provedený před zahájením sestavy znamená vynulování následující sestavy. Všechny nepovolené obraty po skončení sestavy před přistáním vedou rovněž k vynulování skončené sestavy.

Čtyřminutové volné sestavy těmto omezením nepodléhají.

Smyslem těchto opatření je zamezit cokoliv jako nácvik soutěžních obrátů a získání výhody proti ostatním soutěžícím. Proto kopané obraty, vývrtky, bodové výkruty anebo další Aresti akrobatické obraty nesmí být nikdy vykonávány od vzletu do zahájení sestavy, mezi sestavami a po skončení sestavy před přistáním.

14. Bodový systém

14.1.

Obraty ve všech kategoriích se hodnotí body podle stupnice od 10 do 0. Při bodování se mohou používat poloviny (0,5) bodů. Body se snižují za nepřesnosti podle návodu pro bodovače, který je v Části II těchto pravidel.

14.2.

Stupeň obtížnosti (K-faktor) se jednotlivým akrobatickým obrátům podle současného FAI katalogu obrátů s modifikacemi, požadovanými IMAC klubem. Když se vypočítává výsledek soutěže, tak body dosažené za každý obrat se násobí jeho K-faktorem. Letový výsledek je pak dán součtem bodů za všechny K-faktorem vynásobené obraty.

15. Stanovení umístění

15.1: Bodování sestav

a) Bodování

Oficiální IMAC návod pro bodování maketových akrobatů se používá pro určení počtu hodnocených sestav a pro váhu neznámých obrátů na základě soutěžních kategorií (2-denní, více denní, regionální) podle přílohy A oficiálního IMAC návodu pro bodování povinných a tajných sestav.

b) Neznámé sestavy

Každá neznámá sestava se létá jen jednou. Oficiální IMAC soutěžní řád určuje, jak se kombinuje hodnocení povinných a tajných sestav pro jednotlivé soutěžní kategorie.

- c) Kombinované skóre
Nejvyšší kombinované skóre určuje vítěze.
- d) Normalizace
Výsledky všech kol se normalizují na 1000 jak je uvedeno v odstavci 15.4.

15.2.

V případě shody výsledků se použijí výsledky nezapočítané sestavy pro určení vítěze.

15.3.

Stejná skupina rozhodčích hodnotí celé letové kolo. Rozhodčí se mohou měnit pouze mezi jednotlivými koly.

15.4.

Každé letové kolo se normalizuje na standard 1000 bodů. Pilot s nejvyšším hrubým skóre dostává 1000 bodů v daném kole. Každý další pilot potom získá normalizovaný výsledek daný poměrem bodů daného pilota k bodům vítěze a násobený 1000. výpočet se zaokrouhluje na 2 desetinná místa. (Následuje příklad výpočtu – nepřekládá se)

16. Letové vzory.

16.1.

Soutěž sestává z jednoho (1) nebo více kol povinné sestavy a z jednoho (1) nebo více kol tajné sestavy. Kterákoliv daná tajná sestava může být v soutěži letěna jen jednou.

16.2.

Povinné známé sestavy jsou definovány v odstavci 3.3.

16.3.

Neznámá sestava obrátů je samostatná pro kategorie Sportsman ,Intermediate, Advanced a Unlimited a každá sestává až z 15 obrátů.

a)

Neznámé sestavy se předávají soutěžícím v den soutěže anebo večer před zahájením soutěže a tím se dovoluje soutěžícím, aby se se sestavou vizuálně a mentálně seznámili. Pokud se zjistí, že soutěžící si zkoušel sestavu zaletět s modelem anebo elektronickým simulátorem je z celé soutěže diskvalifikován.

b)

Pořadí letů v daném kole neznámé sestavy se určuje losováním.

16.4.

Soutěžící musí letět celou sestavu pro danou kategorii v pořadí obrátů tak jak jsou zapsány. Obraty, které zaletí mimo požadované pořadí anebo které nezaletí vůbec jsou hodnoceny nulou. Pokud po vynulovaných obracech letí pilot zbývající obraty v odpovídajícím pořadí a v odpovídajícím místě jsou tyto obraty bodově hodnoceny.

16.5.

Vzlet a přistání nejsou obraty uvažované pro bodování. Rozhodčí nemusí vidět model startovat anebo přistávat. Model může být ke vzletu přinesen anebo po přistání odnesen z přistávacího prostoru pokud se to požaduje.

12. Čtyřminutový volný program

17.1.

1.1.17.1 Čtyřminutový volný program představuje show, umělecký výkon kombinující choreograficky akrobatické obraty v souladu s hudbou a rytmem způsobem, který evokuje emocionální reakci rozhodčích a diváků. Pro přístup do volného programu se musí soutěžící zúčastnit v dané soutěži i letových kol v přesném létání pro danou kategorii. Soutěž může mít speciální ohodnocení resp. cenu, pokud ji někdo věnuje. Hodnotí se podle následujících kritérií:

1.2.A: **Využití letového prostoru (K=20)** Pilot by měl plně využívat letový prostor, který je k dispozici s vyváženým počtem obrátů na obou stranách letového prostoru. Pilot, který létá jen na jedné straně anebo nikdy neopustí střed letového prostoru by měl dostat nižší hodnocení. Pilot by měl umístit tak, aby rozhodčí i diváci mohli obraty dobře vidět. Pilot by měl užívat kombinace rychlých obrátů i dlouhých pomalých obrátů zvýrazňující letovou dovednost pilota.

1.3.B **Originalita a komplexnost (K=20)** Pilot by měl využívat širokou variabilitu obrátů. Pokud pilot opakovaně provádí stále stejné obraty, měl by dostat nižší bodové hodnocení i když jsou třeba tyto obraty obtížné. Rozhodčí by měli dát nejvyšší skóre pilotovi, který předvádí velkou variabilitu složitých obrátů. Pilot by měl demonstrovat obtížnost resp. složitost obrátů s využitím gyroskopických efektů, pádů, visení na vrtuli a nebo autorotační obraty.

1.4.C **Přesnost (K=20)** Všechny obraty by měly demonstrovat přesnost očekávanou u normálních obrátů. Rychlost otáčení plynulých výkrtů by měla být stálá. Výkruty by se měly zastavovat na osmině, čtvrtině anebo polovině celého výkrtu. Bodové výkruty by měly mít stálý rytmus. Dráhy letu by měly být vodorovné, svislé anebo 45stupňové. Oblouky a zatáčky by měly mít stálý poloměr. Změny výšky by měly být plynulé v souladu s obratem a pilot by měl demonstrovat, že má model vždy pod kontrolou.

1.5.D **Umělecký dojem a předvedení (K=30)** hudba by měla nastavit náladu a pohyb modelu by měl tuto náladu následovat. Rytmus obrátů by měl souhlasit s rytmem hudby. Změny v hudbě by model měl sledovat změnami letového projevu.

E: **Choreografie (K=30)** pilot by měl předvést dobře sestavenou choreografii obrátů, ne namátkově vybrané obraty. Obraty by měly plynout od jednoho k dalšímu bez dlouhých mezer mezi jednotlivými obraty.

17.2: Bodování čtyřminutového volného programu

a) Může být použit jakýkoliv počet rozhodčích, ale minimum jsou 3 rozhodčí. Musí být seznámeni s bodovacími kritérii, nemohou to být náhodně vybraní diváci. Mimo to musí být určen činovník, který měří čas sestavy.

b) Každé kritérium se hodnotí body od deseti (10) do nuly (0) s 0,5 bodu odpočty.

c) Bodovaný let a čas začíná, když to pilot nebo jeho pomocník oznámí nebo když kola modelu opustí vzletovou dráhu. Bodovaný let končí, když pilot ohlásí konec letu, model přistane nebo když čas letu dosáhne 4 minut. Pokud bodovaný let skončí před 3 minutami a 30 vteřinami (3 a půl minuty), bodové hodnocení se přepočítá následujícím způsobem: body od rozhodčích x dosažený čas/4. Pokud let skončí v čase delším než 3,5 minuty tak se penalizace neuplatňuje. Rozhodčí ukončí bodování, když časoměřič oznámí konec 4 minutového letového času.

d) Následující okolnosti způsobují diskvalifikaci letu:

d.1: Kterákoli část modelu se mezi vzletem a přistáním dotkne země.

d.2: Model poruší na straně pilota bezpečnostní čáru.

d.3: Pilot provádí nebezpečné obraty s vysokou energií směrem na rozhodčí nebo diváky což potvrdí většina rozhodčích anebo ředitel soutěže.

d.4: Pilot se dostane do kontaktu s modelem v průběhu letu.

ČÁST II:

OFICIÁLNÍ NÁVOD PRO HODNOCENÍ MAKET AKROBATICKÝCH LETADEL

Současný návod pro ředitele soutěží maket akrobatických letadel je k dispozici na IMAC sekretariátu nebo je možné jej stáhnout z IMAC webové stránky: www.mini-iac.org

1. Předmluva

Účelem tohoto návodu na hodnocení letů a bodování maket akrobatických letadel je podat přesný popis každého typu akrobatických obrátů používaných v soutěžích a zajistit srovnání pro použití a vytvoření jednotného vysokého standardu bodování na všech AMA soutěžích. Studie tohoto dokumentu pomáhá soutěžícím se naučit, co je očekáváno a rozhodčím pomáhá v přesném rozhodování, jak soutěžící dosahuje tato očekávání.

Létání a bodování jsou v principu podobné, ale jsou zde nějaké klíčové rozdíly mezi soutěžícími a piloty většinou spojené s mentálním přístupem a technickými znalostmi. V tomto dokumentu se nerozlišuje pohlaví a vztahuje se na muže i ženy.

1.1. Mentální přístup

Mentální přístup sám o sobě se dá rozdělit do pěti (5) podkategorií:

1.1.1. Podjatost

Podjatost nebo předpojatost může být buď vědomá, nebo nevědomá. Vědomá podjatost je naštěstí vzácná a rozhodčí úmyslně dává hodnocení vyšší nebo nižší než si soutěžící zaslouží. Název této činnosti je podvádění resp. švindlování a neměla by se tolerovat.

Úmyslná podjatost či předpojatost se může objevit i při známosti nebo jiném vztahu mezi rozhodčím a soutěžícím. Nejvíce problémů je s neúmyslnou předpojatostí, ta převládá. Jako dobrý příklad je známost se šampionem nebo špičkovým pilotem, což způsobí neúmyslné nadržování a dostává více bodů jen za tu známost. Tento typ předpojatosti může působit i proti šampionovi protože rozhodčí prostě chce vidět na prvním místě novou tvář. Může existovat také předpojatost proti jednoplošníkům či dvouplošníkům anebo proti stylu létání.

Pro představu může být rozhodčí předpojatý proti příliš ostrým rohům čtvercových obrátů, může být předpojatý proti některým typům RC vybavení, proti některému typu motorů anebo proti rozměrům modelu. Neúmyslná předpojatost se dá pochopit, ale rozhodčí by se měl tvrdě držet hodnocení kvality letu a ničeho jiného.

1.1.2: Sebevědomí

Faktor sebevědomí nebo sebejistoty rozhodčího by měl být založen na jeho znalostech, ne na jeho egu či aroganci. Sebevědomý rozhodčí by měl bodovat správně bez ohledu na to, že se jedná o mistra světa anebo ne. Sebevědomý rozhodčí dává bez problémů známky v širokém rozsahu od nejvyšších až po nejnižší.

1.1.3: Pocit nezávislosti

Rozhodčí nevykonává svoji činnost ve skleněné kleci, ale sedí u letové dráhy spolu s dalšími rozhodčími a zapisovateli. Neměl by se nechat ovlivňovat jiným třeba zkušenějším rozhodčím sedícím vedle něj. Bodování je nezávislá činnost a rozhodčí by se neměl nechat ovlivňovat ani by sám neměl někoho ovlivňovat. Pokud se používají zapisovatelé bodových výsledků, měl by se svým zapisovatelem komunikovat potichu aby to nemohli slyšet ostatní rozhodčí a pilot.

1.1.4: Dodržování pravidel

Dodržování pravidel je pravděpodobně nejdůležitější věcí, která dělá dobrého rozhodčího. Dobrý rozhodčí musí vyvolávat pocit správné hry a dobrá soutěž je taková, kde všichni hrají podle stejných pravidel. Kdokoliv sedící na rozhodcovské židli musí dodržovat pravidla, jinak sám sebe diskvalifikuje.

1.1.5: Technické znalosti

Technická znalost znamená jak znalost systému snižování bodů, tak důslednost a přesnost. Systém snižování bodů předpokládá, že pilot hodlá předvést perfektní obrat za 10 bodů a pak snižuje body podle chyb, které na obratu vidí. Bodovat podle celkového dojmu za celý obrat není správné. Když sleduje obrat, postupně nachází chyby, které narůstají. Bodování podle celkového dojmu je nekonsistentní a vede k úzkému rozsahu bodů.

Každý rozhodčí by měl trvat na vysokém stupni své důslednosti a přesnosti. Měl by si stanovit svůj standard a potom jej dodržovat v průběhu celé soutěže.

2. FAI ARESTI systém (zhuštěno)

Sestavy pro makety akrobatických letadel jsou založeny na katalogu akrobatických obrátů FAI a ARESTI akrobatickém katalogu pro normální plnorozměrová akrobatická letadla. Katalog se skládá z 9 skupin:

- I.: Skupina 1 – Letové dráhy a úhly
- II.: Skupina 2 - Zatáčky a zatáčky s výkruty
- III.: Skupina 3 - Kombinace letových drah
- IV.: Skupina 4 - (nepoužitá)
- V.: Skupina 5 – Souvraty
- VI.: Skupina 6 - Skluzu po ocasu

VII.: Skupina 7 - Přemety a osmičky

VIII.: Skupina 8 - Kombinace letových drah, úhlů a přemetů

IX.: Skupina 9 – Výkruty a vývrtky

Bylo by mimo rozsah tohoto návodu vysvětlovat detailně strukturu ARESTI systému a jak číst symboliku ARESTI. Dobrý rozhodčí (stejně jako pilot) musí tyto znalosti mít a musí pohledem na ARESTI obrázek ihned rozeznat, o jaký obrat se jedná. Kompletní katalog je k dispozici na webových stránkách ARESTI (<http://www.arestisystem.com>). Rozhodčím i pilotům se důrazně doporučuje si tento dokument stáhnout.

3. Pravidla

Akrobatické makety mají několik pravidel, která se liší od pravidel pro velká akrobatická letadla (IAC) nebo od pravidel AMA RC Aerobatic (AMA Pattern). Protože rozhodčí pro soutěže akrobatických maket někdy pocházejí z těchto dvou skupin, je užitečné si projít hlavní rozdíly:

Pravidlo	Akrobatické makety	IAC	AMA Pattern
Odpočet 1 bod za odchylku o:	10 stupňů (1/2 bodu za 5 °)	5 stupňů	15 stupňů
Bod. kritérium:	Letová dráha	Postavení letadla	Letová dráha
Počet rozhodčích	Nejméně 2	Standard 5 Nejméně 3	Nejméně 2

4. Letový prostor

4.1: Osa X a osa Y

Osa X je hlavní osou letu a je rovnoběžná s letovou dráhou. Osa Y je kolmá k ose X a letové dráze.

4.2: Bezpečnostní čára

Bezpečnostní čára se nachází 100 stop (30,5 m) před soutěžícím. Tato čára vymezuje bezletovou zónu z bezpečnostních důvodů a letadlo musí být celý čas za bezpečnostní čárou směrem od soutěžícího, depa a diváků. Rozhodčí by měli dávat nulu za obrat, ve kterém model úplně nebo částečně přeletí přes bezpečnostní čáru. Při opakovaném porušení bezpečnostní čáry může ředitel soutěže přerušit let příkazem k přistání a za celý let je pak nula. Pokud soutěžící znovu tento přestupek opakuje, může ho ředitel soutěže diskvalifikovat z další soutěže.

Pokud na letišti není přirozená hranice nebo značení ve vzdálenosti 100 stop nebo více, musí ředitel soutěže nechat bezpečnostní čáru vyznačit snadno viditelnými značkami, aby rozhodčí mohli tuto čáru sledovat.

4.3: Skóre za letový prostor

Rozhodčí hodnotí každou povinnou i tajnou sestavu jako celek s ohledem na dodržování letového prostoru. Na bodovacím lístku je proto na konci samostatná kolonka, kterou každý rozhodčí vyplní ohodnocením za dodržování letového prostoru.

Skóre za dodržování letového prostoru se pak násobí koeficientem závislejícím na kategorii, která se právě létá.

Následující standardy se používají pro ohodnocení výkonu pilota s ohledem na dodržování letového prostoru a umístění obrátů v letovém prostoru tak, aby je mohli rozhodčí optimálně sledovat.

Nejvyšší standard pro dodržování letového prostoru dostane pilot, který předvádí význačnou schopnost kontrolovat polohu modelu v letovém prostoru. Stopa letu v obrazech je utážená a rozhodčí mohou model dobře sledovat v průběhu celého času letu. Takový pilot předvádí výbornou schopnost dodržovat letový prostor a měl by být hodnocen deseti (10) body.

Nejnižší standard pro dodržování letového prostoru dostane pilot předvádějící malou schopnost kontrolovat model v letovém prostoru s ohledem na rozhodčí, jeho obraty mají zbytečně velkou stopu a model je většinou příliš daleko aby mohl být dobře sledován rozhodčími. Takový pilot by měl dostat za letový prostor nula (0) bodů. Pilot, který se pohybuje mezi těmito dvěma standardy by měl dostat skóre s jednobodovým odstupňováním mezi deseti a nulou.

Koeficienty K pro dodržování letového prostoru:

- Basic – K=3
- Sportsman – K=6
- Intermediate – K=9
- Advanced – K= 12
- Unlimited – K=15

5. Letová dráha, postavení modelu a korekce na vítr

Akrobatické makety vyžadují, aby ve všech obrazech sestavy byly korigovány na vítr – viz pravidlo 5.3.

Rozhodčí by měl každý obrat hodnotit podle letové dráhy, ale současně by měl hodnotit i změny postavení modelu, které nejsou přímo spojeny s dodržováním letové dráhy.

5.1: Letová dráha

Představte si, že model je kondensován do jednoho bodu a sledujte dráhu, kterou tato tečka vytváří na obloze. To je letová dráha, stopa, kterou jako by vytvářelo těžiště modelu. Při posuzování letové dráhy se tato srovnává s pevnými referencemi jako je horizont nebo osy X a Y letového prostoru.

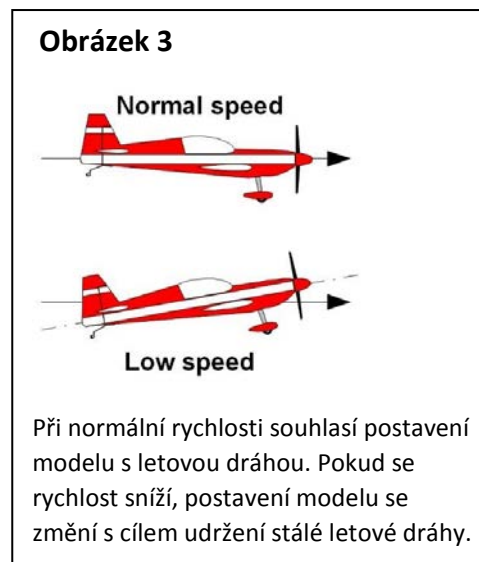
5.2. Postavení modelu



Postavení modelu je definováno jako jeho poloha na obloze a je charakterizováno natočením podle vodorovné, příčné a svislé osy modelu. Pokud je bezvětří, tak při normální rychlosti je postavení modelu resp. jeho os ve shodě s letovou dráhou. V případě příčného větru musí model své postavení změnit natočením podle svislé osy aby udržel stálou přímou dráhu letu jak je požadováno podle pravidel – viz obr.2

Také snížení rychlosti bude model nutit změnit své postavení aby udržel stálou letovou dráhu. (obr.3)

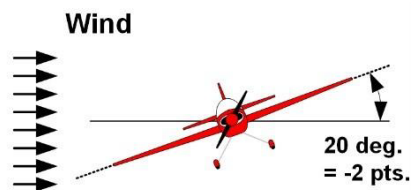
Záleží na typu letadla (dolnoplošník nebo hornoplošník) jak musí změnit své postavení pro dodržení dráhy letu. Rozhodčí by neměli na tuto změnu postavení reagovat a měli by se soustředit na letovou dráhu vytvářenou modelem.



5.3. Korekce na vítr

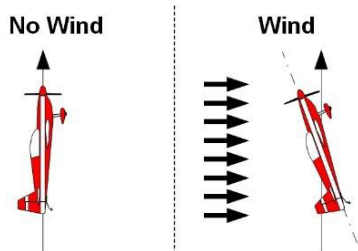
Při hodnocení obratu je nutné vědět, co je správná korekce a co nikoliv, a to není jednoduché. Obecné pravidlo říká, že rozhodčí by měl především sledovat dráhu letu a změny postavení s cílem dodržení letové dráhy by měl ignorovat. Současně ale je zde pravidlo pro změny postavení které nejsou korekcí na vítr a zde by se mělo uplatňovat pravidlo snížení o 0,5 bodu za každých 5 stupňů.

Obrázek 4



Při příčném větru by korekce na vítr měla být řešena natočením podle svislé osy. Zásahy křídélky podle podélné osy by měly být hodnoceny snížením bodů.

Obrázek 5



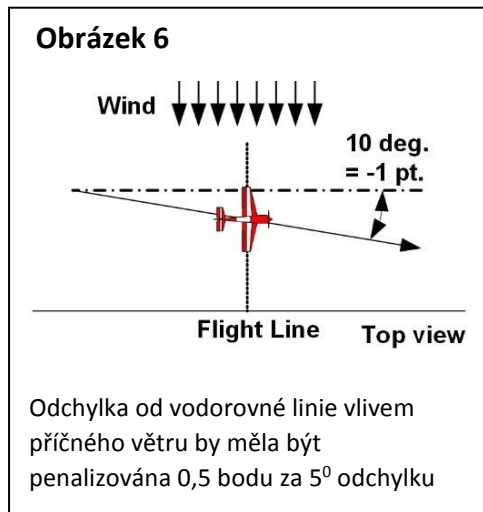
Při vertikální letové dráze s větrem rovnoběžným s osou X by postavení letadla mělo být upraveno natočením výškovkou podle příčné osy.

Když vítr fouká rovnoběžně s osou X, model letící po vertikální dráze musí použít svoji výškovku pro změnu postavení modelu tak, aby udržel svislou letovou dráhu. (obr. 5)

Tato změna postavení by neměla způsobit snížení bodů. Na druhé straně náklon modelu křídélky (obr.4) by měl být hodnocen snížením skóre o 0,5 bodu za 5° odchylky. Rozhodčí by měli snižovat hodnocení za odchylky způsobené pilotem a ignorovat odchylky způsobené náhlými nárazy větru. Vždy dávejte soutěžícímu výhodu, pokud jste na vážkách.

Pouze obraty kde se model dostává do zastavení jako souvraty anebo skluzy po ocasu, vývrtky a kopané výkruty by neměly být korigovány na vítr.

Pokud je model na pádové rychlosti tak by vliv větru neměl být rozhodčími hodnocen.



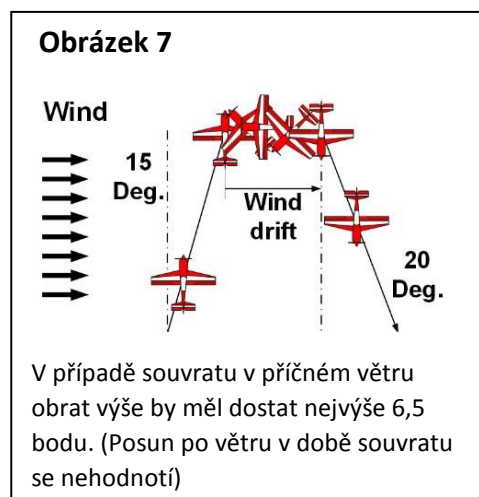
Korekce na vítr by se měla používat v celém akrobatickém prostoru. Jakákoliv odchylka od vodorovné, 45stupňové anebo vertikální dráhy letu by se měla hodnotit snížením skóre o 0,5 bodu za 5° odchylky. (Obr.6)

Na příklad v případě souvratu s ostrým příčným větrem začíná vertikální dráha po 1/4 přemetu. To je první referenční bod pro posouzení vertikální dráhy letu. Odchylka je 15° od správné vertikály a hodnocení by mělo být sníženo o 1,5 bodu.

Když model začne svůj souvrat, je téměř na pádové rychlosti a za odchylky způsobené větrem by se hodnocení nemělo snižovat. Jakmile otočka souvratu skončí, vznikne další referenční bod pro posuzování sestupné dráhy. Pokud je odchylka sestupné vertikály 20°, mělo by být snížení 2 body. (Obr.7).

Na soutěžícím se požaduje, aby perfektně dodržoval tvar obrátů bez ohledu podmínky způsobené větrem. Přemety a částečné přemety musí mít kruhový tvar, vertikální dráhy letu musí být kolmé na horizont a vodorovné dráhy letu musí být rovnoběžné s osou X letového prostoru. Pro dráhy letu 45° musí rozhodčí respektovat to postavení, které model zaujme.

Opravdová 45° dráha letu se jeví na koncích letového prostoru jako strmější když model letí směrem od středu letového prostoru a naopak se zdá plochá, pokud model letí od konce prostoru ke středu. Posuzovat by se měla skutečná dráha a neměl by se brát zřetel na případné deformace dané úhlem pohledu rozhodčího. Pokud si rozhodčí ve svém úsudku není jistý, měl by dát výhodu soutěžícímu a body nesnižovat.



6. Bodové hodnocení obrátů

Rozhodčí nezávisle hodnotí kvalitu obrátů a jejich částí jak jsou předváděny v sestavách pomocí bodů od deseti (10) do nuly (0) srážkami po 0,5 bodu. Desítka (10) reprezentuje perfektní obrát ve kterém rozhodčí neviděl žádnou odchylku proti předepsanému tvaru.

Pamatujte, že úkolem rozhodčího je najít chyby, musí být pantičkářem. Na druhé straně dej desítku, pokud vidíš perfektní obrát – ale pokud jsi opravdu kritický, tak takové perfektní obraty jsou k vidění jen zřídka. Nebuď rutinérem. Důvod omezování známek je obvykle příliš úzký rozsah známek, ve kterém se rozhodčí pohybuje. Když se podíváš na své bodování soustavně, zjistíš, že za úplně špatné obraty dáváš 2, 3 nebo 4 body když máš dojem, že tyto obraty nejsou dostatečně špatné na nulu a příležitostně dáváš 9 nebo 10 za obraty, na kterých jsi našel jen malé nebo žádné chyby.

Uvažuje se, že jako rozhodčí budeš bodovat proti jedinému standardu a tím je perfektnost. Výkon modelu, obtížnost obrátů (na základě vlastních zkušeností nebo předpokládaná), povětrnostní podmínky nebo pilotovo jméno a reputace by neměly ovlivňovat tvoje hodnocení.

Dva (2) rozhodčí by měli hodnotit celou sestavu obrátů. Měl by být dostatek rozhodčích k tomu, aby rozhodčí mohli rotovat, což změny rozhodčích zprůměruje. Sada rozhodčích by měla hodnotit stejný počet soutěžících a naopak všichni soutěžící by měli mít stejný počet letů před všemi rozhodčími. Nahrazování rozhodčích tak, že se tento systém poruší, by nemělo být povoleno. Pokud vliv počasí nedovolí stejný počet letů pro všechny soutěžící, rozhodnutím ředitele soutěže by počasím ovlivněné kolo mělo být zrušeno.

6.1: Obecné principy

Při hodnocení kvality jednotlivých obrátů by rozhodčí měli mít na zřeteli následující obecné principy:

- a) Geometrie obrátů (včetně tvaru, poloměrů, úhlů, letové dráhy, směru letu, postavení modelu a náklony) musí splňovat předepsaná kritéria.
- b) Přesnost provedení ve srovnání s požadavky popsány dále v tomto návodu.
- c) Hladkost provedení obrátů

- d) Výrazně rozeznatelné začátky a konce obrátů včetně vodorovných úseků

- e) Obrát musí být zobrazen na pozadí (forma B nebo C) s ohledem na směr letu, který si pilot vybral k provedení obrátu a ve správném pořadí v sestavě. Pro obráty, ve kterých jsou vertikální části, se musí pilot rozhodnout o smyslu zatáček vlevo nebo vpravo. Pro obráty ze skupiny 9, což jsou rotační obráty, je na pilotovi jak se rozhodne a bude na začátku točit vlevo nebo vpravo. Ve všech případech prováděný obrát musí mít začátek a konec ve vybraném směru (forma B nebo C) na ose X.

- f) U kombinovaných obrátů se hodnotící kritéria používají na jednotlivé komponenty obrátu a výsledkem je pak celkové hodnocení kombinovaného obrátu.

- g) Délky rovných úseků a velikost poloměrů závisí na letových charakteristikách modelu a při hodnocení obrátu se neberou v úvahu.

- h) Obrácené negativní obráty se hodnotí stejně jako normální pozitivní obráty.

- i) Rychlost modelu není kritériem pro hodnocení obrátu. Snížení hodnocení se aplikuje na každou odchylku od předepsaného tvaru obrátu. Hodnocení se snižuje o 0,5 bodu za každých 5° odchylky.

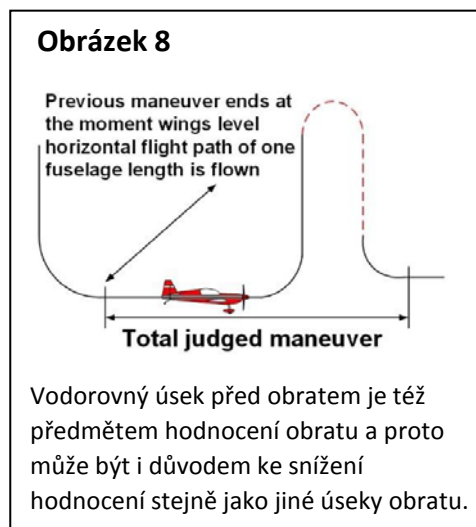
6.2: Začátky a konce obrátů

První obrát sestavy začíná v okamžiku, kdy model opustí (přeruší?) vstupní vodorovný let s křídly v horizontální poloze.

Obrat je ukončen v okamžiku, kdy se model vrátí do vodorovného letu s křídly v horizontální poloze o délce odpovídající délce trupu modelu. Výjimkou jsou výlety z obrátů 7.4.3 a 7.4.4 (čtvercové přemety) a 7.4.6 (osmiúhelníkový přemet) podle ARESTI katalogu.

Jakmile se model na konci obratu dostane do vodorovného letu o délce trupu modelu, je obrat ukončen a může to být považováno i za začátek dalšího obratu. (Obr.8)

Pokud se model na konci obratu nedostane do vodorovného letu s křídly v horizontální poloze o délce rovné délce trupu modelu a má křídlo v náklonu, musí být hodnocení obratu sníženo podle pravidla 0,5 bodu za 5° odchylky.



6.3 Nula

Nula se dává za:

a: Vynechání obratu v sestavě. V tomto případě se nuluje pouze vynechaný obrat. Pokud pilot vynechá např. středový obrat a letí přímo do dalšího obratu, dostane nulu za středový obrat a další obrat se hodnotí normálně.

b: Provedení jiného obratu než je uveden v ARESTI záznamu sestavy, který mají rozhodčí. Pokud např. pilot provede kopaný výkrut místo souvratu, dostane za provedený obrat nulu.

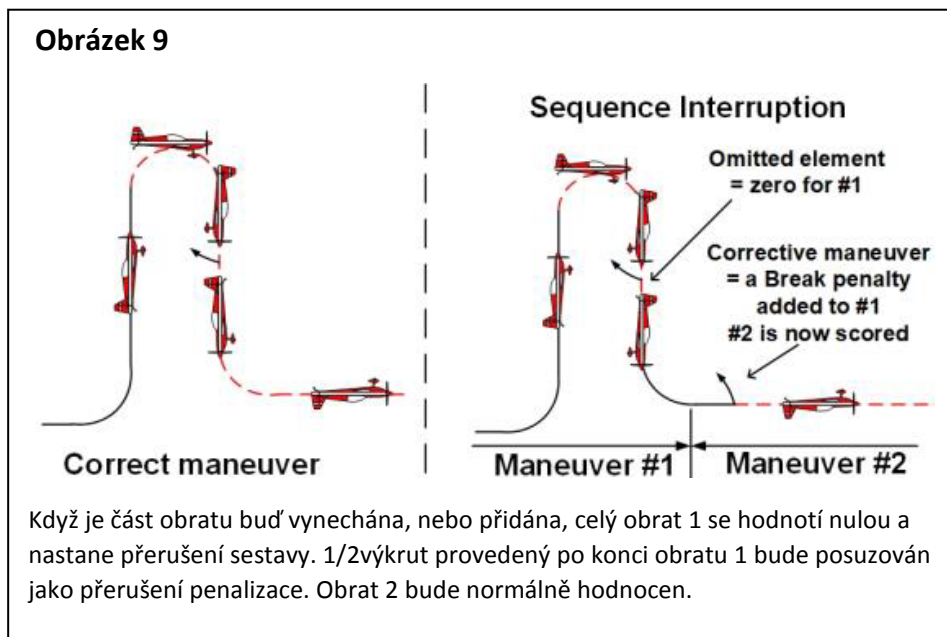
c: Přidání obratu do sestavy znamená vynulování dalšího správného obratu. Výjimkou je přidání korekčního obratu (c.1) v případě chybného zakončení předchozího obratu. Nula se dává za následující obrat po vloženém obratu i když je následující obrat proveden správně.

c.1: Korekčním obratem může být jedině zatáčka 0 270° nebo méně a nebo výkrut o 180° nebo méně. Zrušení penalty se uplatní soutěžícímu na jeho skóre před normalizací.

Na příklad:

1: Pokud je vstup do obratu proveden v normální poloze místo na zádech (pilot zapomněl provést 1/2výkruť v sestupné části předchozího obratu) a koriguje to 1/2 výkruť

před následujícím obratem, tak předchozí obrat bude nula a další obrat bude normálně hodnocen a uplatní se pravidlo 6.3.c.1 (Obr.9).



2: Pokud pilot vyletí z obratu nesprávným směrem nebo v nesprávné poloze vzhledem k ose X nebo Y a nastane přerušení sestavy, za které se uděluje nula za přerušení. Pokud pilot provede korekční obrat (c.1) opraví chybu a pilot se vrátí do letu ve správném směru a poloze, hodnocení pokračuje a uplatní se pravidlo 6.3.c.1. předchozí obrat se nuluje za nesprávný výlet podle ARESTI a následující obrat se normálně hodnotí.

Poznámka: Korekční obraty, které přesahují 270° u zatáčky a nebo 180° u výkruť znamenají přerušení sestavy.

d: Přerušení sestavy je charakterizováno totálním výpadkem ze sestavy, kterou pilot letí. Např. dezorientovaný pilot přeruší obrat a létá třeba několikrát v kruzích než je schopen se do sestavy opět zařadit.

Přerušená penalizace

(Odečítá se z hrubého skóre před normalizací)

Basic	10 bodů
Sportsman	20 bodů
Intermediate	40 bodů
Advanced	70 bodů
Unlimited	100 bodů

Jiným příkladem je pilot, který přeruší obrat v domnění, že mu nefunguje rádio, udělá několik pohybů, aby se ujistil, že rádio je v pořádku a pak se rozhodne se vrátit do sestavy.

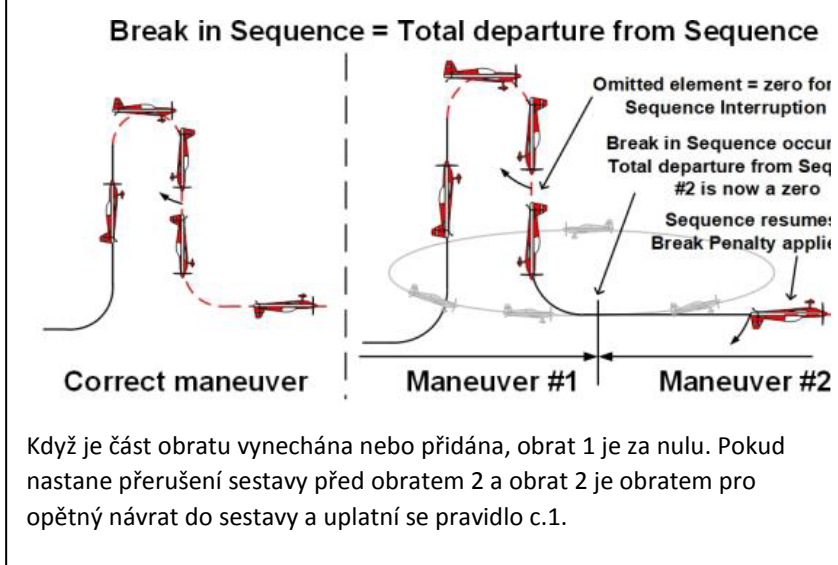
Zastavený motor nebo přistání v průběhu sestavy se nepovažují za přerušení sestavy a za všechny zbývající obraty dostává pilot nulu.

Pokud dojde k přerušení sestavy, obrat, který přerušil se vylučuje a uplatní se pravidlo c. 1. s úpravou skóre před normalizací.

Může se vyskytnout

situace kdy pilot provede nesprávný obrat (což je nula), vylétí z tohoto obratu nesprávně a pak provede přerušení sestavy. V tom případě dostane nulu za nesprávný obrat, penalizaci za přerušení sestavy a nulu za další obrat (Obr.10)

Obrázek 10



Pokračování v bodovaném letu: Pilot nebo jeho pomocník musí rozhodčím verbálně oznámit, že se chtějí vrátit do sestavy. Pilot musí přejít do vodorovného letu, ohlásit restart do sestavy aby upoutal pozornost rozhodčích, provést obrat, který mu byl vynulován a pokračovat v sestavě. Bodování začíná od konce původně vynulovaného obratu.

Přerušení sestavy z důvodu bezpečnosti, počasí, zabránění srážky nebo na požadavek rozhodčích či ředitele soutěže se nepenalizuje.

e: Provedení obratu ve špatném směru s ohledem na osu X. Pro osu Y to neplatí.

f: Jakákoliv celková kumulativní odchylka kolem kterékoliv osy modelu o 90° která nemůže být uvažována jako korekce na vítr.

g: Jakýkoliv obrat nebo obraty provedené za bezpečnostní čarou směrem k pilotovi. Model musí bezpečnostní čáru zřetelně porušit pro udělení nuly.

Rozhodčí musí hodnotit každý obrat nezávisle a nekomunikovat mezi sebou, když bodují sestavu.

Jakmile je sestava ukončena, rozhodčí mohou (ale nemusí) diskutovat o obratech, které hodnotili nulou, ale nesmějí diskutovat o přidělených bodech.

Pokud rozhodčí zapomene anebo nestihne ohodnotit některý obrat nebo obraty, ponechá v bodovacím lístku kolonku pro tento obrat prázdnou, dokud sestava neskončí. Potom může tuto situaci diskutovat s jiným rozhodčím a použít jeho hodnocení pro daný obrat. Když oba anebo všichni některý obrat vynechají anebo nemají jistotu z jakéhokoliv důvodu, požádají pilota, aby jim daný obrat zaletěl znovu spolu s předcházejícím obratem. V takovém případě se pak hodnotí pouze vynechaný obrat.

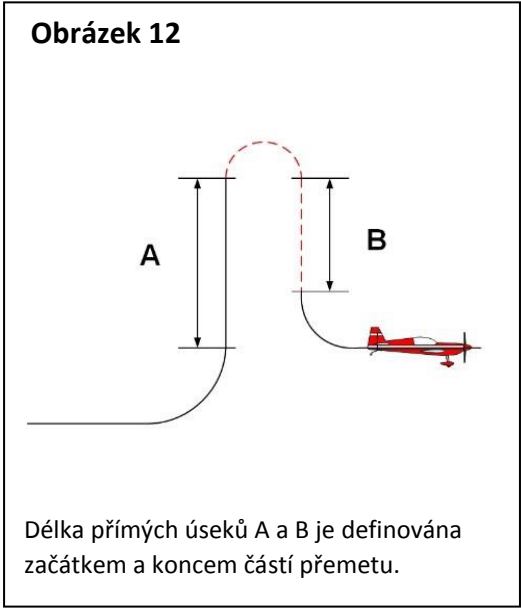
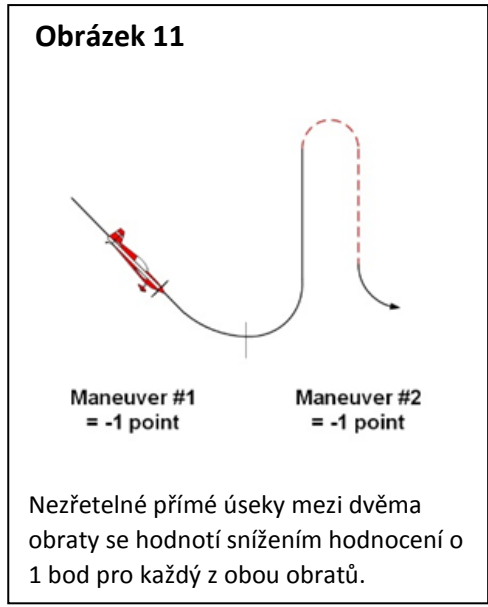
7.1: Přímé úseky

Všechny přímé úseky (přímky) se hodnotí ve vazbě na horizont a osy letového prostoru. Všechny přímé úseky se hodnotí podle letové dráhy (Viz pravidlo 5.3 pro korekce na vítr).

Všechny obraty začínají a končí rovnými úseky a musí být předvedeny pro dosažení plného skóre za obrat.

Soutěžící, který spěchá od jednoho obratu k druhému bez provedení dobře rozeznatelných přímých úseků dostane snížené hodnocení o 1 bod za každý vynechaný rovný úsek v obou obrazech.

Proto vynechání přímého úseku mezi dvěma obraty znamená snížení hodnocení o 1 bod pro oba obraty. (Obr.11)

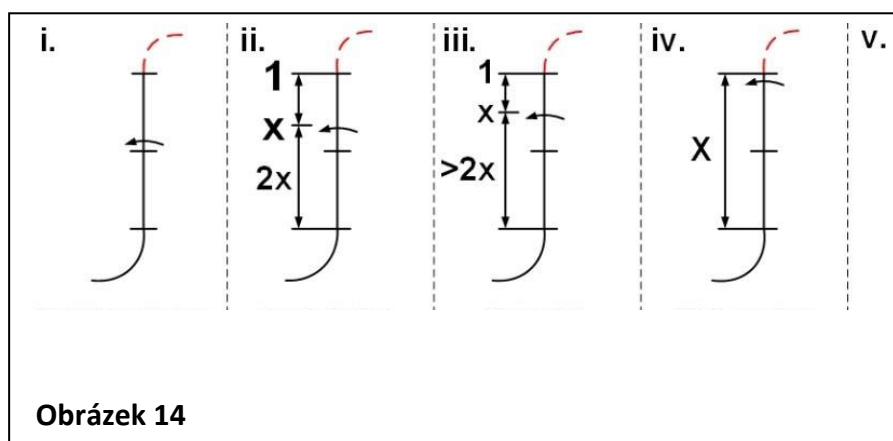
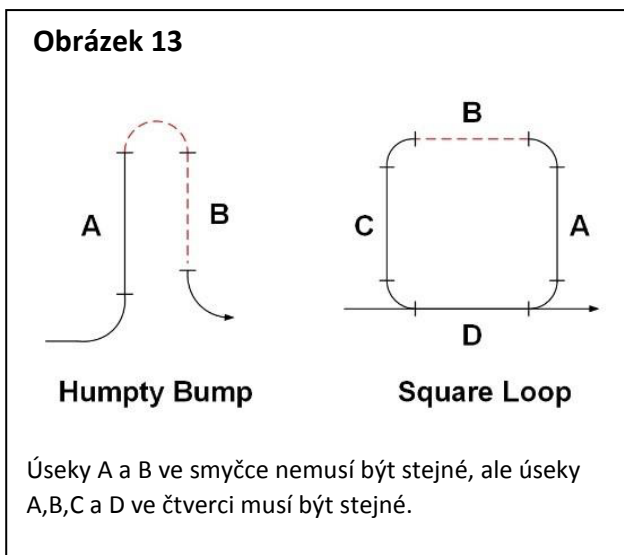


Všechny přímé úseky, které se objeví uvnitř obratu mají začátky a konce, které definují jejich délku. Před nimi a po nich jsou části přemetů. (Obr.12)

S výjimkou obratů ze Skupin 3 (tří, čtyř a osmiúhelníkový přemet) a některé obraty ze Skupiny 7 (Přemety a osmy) nemusí mít všechny přímé úseky stejně dlouhé (Obr.12). Na příklad rovné úseky ve smyčce nemusí být stejně dlouhé, ale v případě čtvercového přemetu musí mít stejnou délku. (Obr. 13)

Kdykoliv se objeví v rámci obratu jakýkoliv výkrut, přímé úseky před ním a po něm musí být stejně dlouhé. Výjimkou je situace, kdy výkrut začíná po vývrtce. Rozhodčí by měli věnovat pozornost symetrii délek přímých úseků.

Rozhodčí by se měli soustředit na symetrii délek a nikoliv času resp. doby jak dlouho který rovný úsek trvá.



Diference délek přímých úseků a doby jejich trvání není důležitá. Tato diference délek proti době trvání je dobře pochopitelná u svislého stoupavého letu s výkrutem, kde model při výkrutu částečně ztratí rychlost a doba přímého úseku za výkrutem je mnohem delší než před výkrutem.

Pokud jsou v obratu dva anebo více rovných úseků, musí být tyto úseky stejně dlouhé. Penalizace za nedodržení této podmínky se provádí podle obrázku č.14 následujícím způsobem:

- I. Viditelná odchylka = 1 bod snížení
- II. Délky v poměru 2:1 = 2 body snížení
- III. A tak dále až do 3 bodů snížení
- IV. Bez rovných úseků před a po výkrutu = 4 body snížení
- V. Vůbec žádný rovný úsek mezi 1/4přemety = 2 body snížení

Základem pro hodnocení je provedení první rovný úsek. Chybějící rovný úsek před a nebo po výkrutu vede ke snížení o 1 bod. Úplně chybějící rovné úseky před i po výkrutu jsou 2 body snížení.

Příklad: Soutěžící hodlá předvést vertikálu s celým výkrutem uprostřed, ale srovná do vodorovného letu ihned po výkrutu. Snížení jsou 4 body: 3 body jsou za významně odlišné délky rovných úseků a 1 bod za chybějící rovný úsek za výkrutem.

7.2: Přemety a části přemetů

Přemet je obrat ze Skupiny 7, ale části přemetů jsou často zaintegrovány do obrátů z jiných skupin obrátů a proberme si nejprve přemet sám před přechodem do jiných skupin.

7.2.1: Obecná kritéria

Přemet má mít podle definice konstantní poloměr. Pokud začíná i končí správným rovným úsekem ve vodorovném letu. Pro části přemetu takové rovné úseky mohou být v kterékoliv rovině letu daného obratu. Rychlost letu se v průběhu přemetu mění stejně jako úhlová rychlost aby se dosáhlo konstantního poloměru obratu. Když rychlost klesá např. na polovinu počáteční rychlosti, úhlová rychlost pro dodržení konstantního poloměru se rovněž sníží na polovinu – to je fakt z fyziky.

Z tohoto důvodu úhlová rychlost může být vodítkem při posuzování poloměru přemetu. Speciálně na vrcholu přemetu se zdá být úhlová rychlost vyšší a to je indikátorem, že poloměr je menší. Tato pomůcka se stává důležitější, když mezi částmi přemetu je rovný úsek. Váže se na část 8.7 s kritérii pro přemety a části přemetů.

7.2.2: Srovnávání poloměrů

Některé obraty požadují části přemetu v obratu o stejném poloměru. Pokud jsou shodné poloměry vyžadovány závisí to na tvaru obratu jak je vyobrazen (nakreslen) v ARESTI akrobatickém katalogu.

7.2.2a: Zaoblené rohy

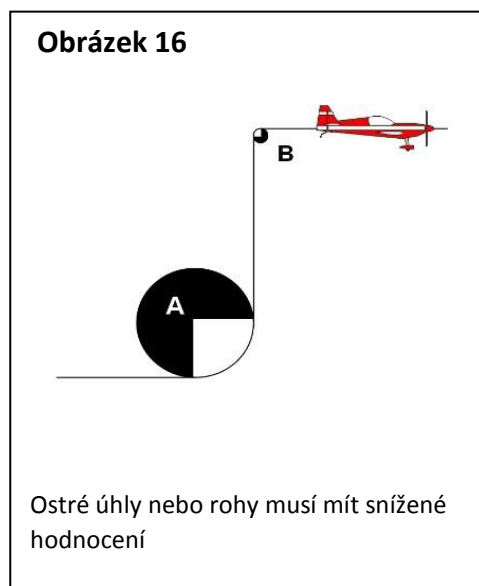
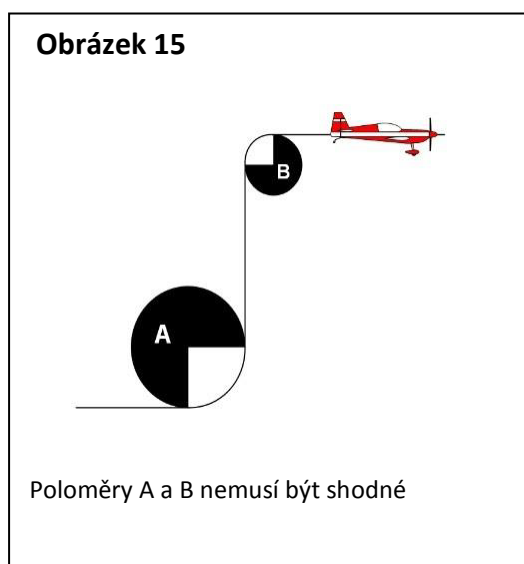
Pro každý obrat obsahující části přemetů platí, že musí mít stejný poloměr s výjimkou pro obraty Skupiny 8.8 (dvojitá smyčka), kde poloměr druhého 1/2přemetu nemusí být stejný jako první.

7.2.2b: Úhly rohů

Pokud jsou v obratu hranaté části a současně části přemetu nemusí být poloměr rohů hranaté části shodný s poloměrem částí přemetu zakreslených v obratu. Výjimkou jsou obraty, které musí dodržovat geometrické proporce, což jsou

a) **Všechny ze Skupiny3 (kombinace přímých úseků)**

b) **Skupina 7.4.3x do 7.4.6x (přemety s výdrží)**



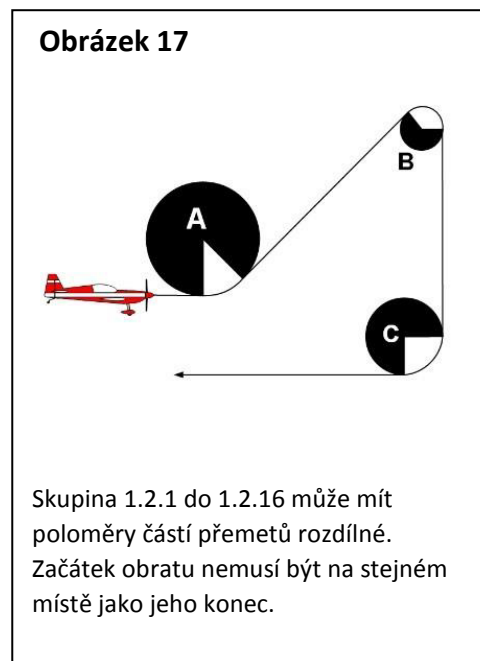
Na příklad 1/4přemetna vrcholu vertikály (Obrat Skupiny1)nemusí mít stejný poloměr jako 1/4přemet dole (Obr.15). Nicméně, poloměr horního 1/4přemetu se nesmí stát „rohem“ nebo velmi ostrým úhlem (Obr.16). Musí mít hladký, konstantní poloměr.

8. FAI ARESTI Akrobatický katalog

(zhuštěno) Skupiny

8.1: Skupina 1: Přímky a úhly

Skupina 1.1.1 do 1.1.11 byla pokryta v předchozích částech tohoto návodu. Všimněte si, že obraty Skupiny 1.2.1 až 1.2.16 nejsou provedeny, jak je nakresleno v ARESTI akrobatickém katalogu. Ve všech těchto obrazech jsou tři části přemetů: 1/8 přemetu, 3/8 přemetu a 1/4 přemet. Tyto části jsou spojeny přímkami v úhlu 45° a 90° a tyto přímé úseky mají stejnou délku. Počáteční vodorovná přímá čára a koncová přímá čára mohou být v různé výšce (Obr.17)



8.2: Skupina 2: Zatáčky a zatáčky s výkruty

8.2.1: Zatáčky

V akrobatické soutěži se zatáčky dělí na tři části:

1: Nastavení náklonu s použitím části výkrutu

2: Samotná zatáčka

3: Část výkrutu zpět do vodorovného letu

Podívejme se na zatáčku v průběhu těchto tří částí. Nejdříve výkrut pro nastavení náklonu. Musí to být výkrut o 60° až 90° , musí být proveden ze vstupního postavení a model musí držet vodorovnou dráhu letu. Jakmile je výkrut dokončen a náklon stanoven, soutěžící provede zatáčku, v jejímž průběhu musí dodržovat nastavený náklon. Model musí také dodržovat vodorovnou rovinu. Stupeň zatáčky by měl být udržen po celou dobu zatáčky a obrat by měl být korigován na vítr tak, že zatáčka o

360° vytvoří perfektní kruh. Korekce na vítr by neměly být prováděny snadno viditelnými změnami náklonu.

Jakmile model dojde ke konci zatáčky, soutěžící provede výkrut se stejnou rychlostí otáčení jako úvodní výkrut. Model musí stále držet vodorovnou rovinu.

Snížení hodnocení:

- a) Náklon stanovený výkrutem musí být nejméně 60° a ne větší než 90°. za větší nebo menší náklon 0,5 bodu za 5°
- b) Náklon jednou nastavený musí zůstat konstantní. Za každou odchylku 0,5 bodu za každých 5° odchylky.
- c) Rychlost otáčení výkrutů na začátku i konci obratu musí být stejná. Za jakoukoliv odchylku snížení o 1 bod.
- d) Model musí dodržovat stejnou výšku letu v průběhu celého obratu. Jakákoliv odchylka 0,5 bodu za 5° náklonu roviny.
- e) Stupeň resp. rychlost zatáčení musí být konstantní.

Jakákoli změna rychlosti zatáčky znamená snížení 1 bodu za každou změnu. Mějte na zřeteli, že rychlost v zatáčce se v silném větru může jevit jako změna i když k žádné změně nedošlo. Rozhodčí musí mít vítr na zřeteli a jsou-li na vážkách, měli by dát výhodu soutěžícímu.

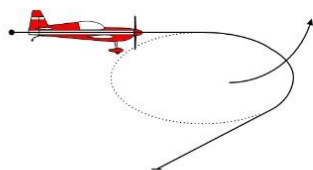
- f) Model musí začínat a končit obrat v předepsaném směru a poloze. Jakákoliv odchylka způsobí snížení o 0,5 bodu za 5° odchylky.

8.2.2: Zatáčky s výkruty

Zatáčka s výkruty je obrat kombinující určitý rozsah zatáčky s výkrutem anebo výkruty v průběhu zatáčky. Výkruty vložené do zatáčky mohou být ve stejném smyslu a pak je to „zatáčka s výkruty dovnitř“, nebo mohou být v opačném smyslu a pak je to „zatáčka s výkruty ven“ (Obr.18)

Obrázek 18

2.1.3.3



Zatáčka 90° s jedním celým výkrutem ven.

Mohou být také zatáčky s alternativně se měnícími výkruty dovnitř a ven. Smysl těchto výkrutů dovnitř nebo ven musí souhlasit přesně s vyznačeným ARESTI obrázkem. Pokud říkáme, že výkruty jsou integrovány, znamená to také, že mají stálou rychlost otáčení v rámci daného obratu. Přírozně výjimkou jsou výkruty s měnícím se smyslem otáčení. Navíc celý obrat musí být proveden v konstantní výšce letu.

Pro zlepšení pochopení vytvoření obratu z pohledu rozhodčích k posuzování konstantní rychlosti otáčení výkrutu se podívejme na model, vykonávající 360° zatáčku se 4 výkruty dovnitř z normální polohy (Skupina 2.4.7.1). Nejdříve z předepsané polohy a směru pilot začne zatáčku, ale současně začne i výkrut ve stejném smyslu jako je zatáčka. Rozhodčí předpokládají, že model bude v poloze na zádech na 45, 135, 225 a 315 stupních zatáčky a v normální poloze bude na 90, 180, 270 a 360 stupních zatáčky. V těchto mezipolohách rozhodčí nesnižuje hodnocení

s využitím pravidla 0,5 bodu za 5° odchylky ale bude hodnotit rychlost otáčení, změny v rychlosti otáčení výkrutu, změny v zatáčce samotné a změny ve výšce letu. Na konci 4 výkrutů musí model dokončit i 360° zatáčky a musí být na místě, kde obrat zahájil v původní poloze.

Když se provádí zatáčka s měnícím se smyslem otáčení výkrutů, model musí měnit smysl otáčení výkrutů v místech, kde křídlo je ve vodorovné poloze. Poloha modelu v průběhu obratu slouží ale jen jako pomůcka pro posouzení rychlosti otáčení výkrutů a samotné zatáčky.

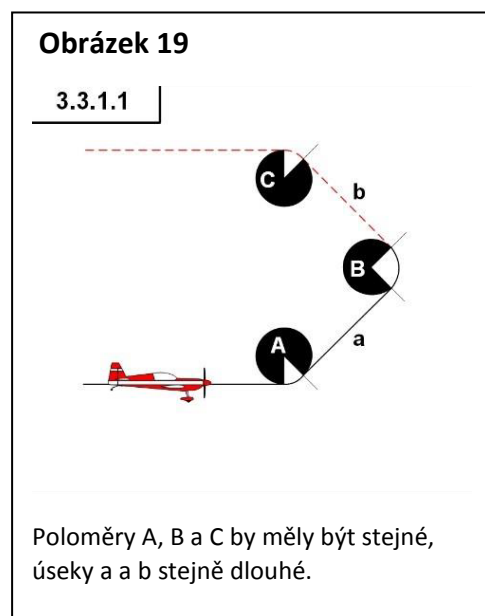
Snížení hodnocení:

- Provedení více nebo méně výkrutů nebo otáčení v nesprávném smyslu než je stanoveno v ARESTI popisu – nula za celý obrat.
- Všechny výkruty mají být standardní výkruty. Pokud je některý z nich kopaný – nula za celý obrat.

- c) Každé zastavení výkrutů znamená snížení hodnocení o 1 bod.
- d) Každá změna v rychlosti otáčení výkrutů je snížení o 1 bod.
- e) Každá změna v rychlosti zatáčky je snížení o 1 bod.
- f) Změny ve výšce obratu způsobují snížení o 0,5 bodu za každých 5° rozdílu.
- g) Pokud model mění smysl otáčení výkrutu a nemá křídlo vodorovně - 0,5 bodu za 5° odchylku.
- h) Pokud model není ve správné poloze – 0,5 bodu za odchylku 5° na konci obratu
- i) 0,5 bodu za 5° odchylky chybějící zatáčky při skončení výkrutů

8.3 Kombinace přímých úseků

Pro všechny obraty Skupiny 3 (trojúhelník, čtyřúhelník, osmiúhelník a čtvercové osmy) Přechody z vodorovného letu do letu pod úhlem 45° by měly být stále s rozumným poloměrem $1/8$ přemetu. Všechny přímé úseky uvnitř obratu by měly být stejně dlouhé. Všechny části přemetů uvnitř obratu by měly mít stejný poloměr.



Všechny přechody do letu pod úhlem 45° by měly mít stejný poloměr a ne ostré rohy. Viz pravidlo 7.1 pro snižování hodnocení.

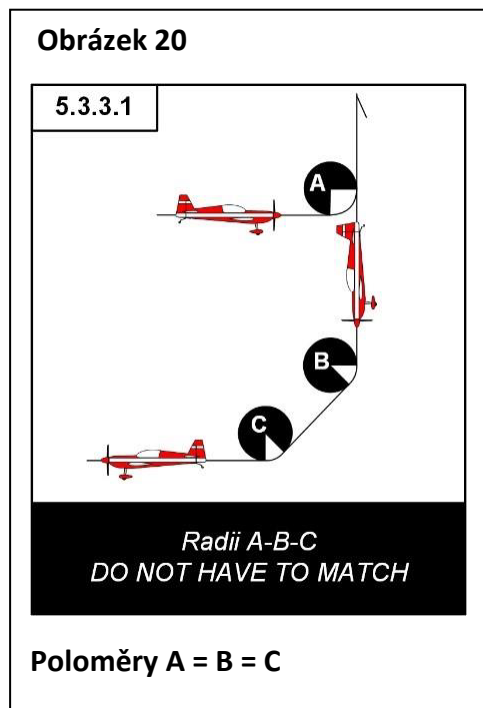
Poloměr všech částí přemetu musí být stejně jako první provedený v obratu. To znamená, že za každý další částečný přemet s rozdílným poloměrem proti prvnímu se uděluje snížení o 1 bod.

Každý částečný přemet v rámci obratu musí mít konstantní, stálý poloměr. Každá změna poloměru jednotlivých dílčích přemetů v rámci obratu se hodnotí snížením o 1 bod.

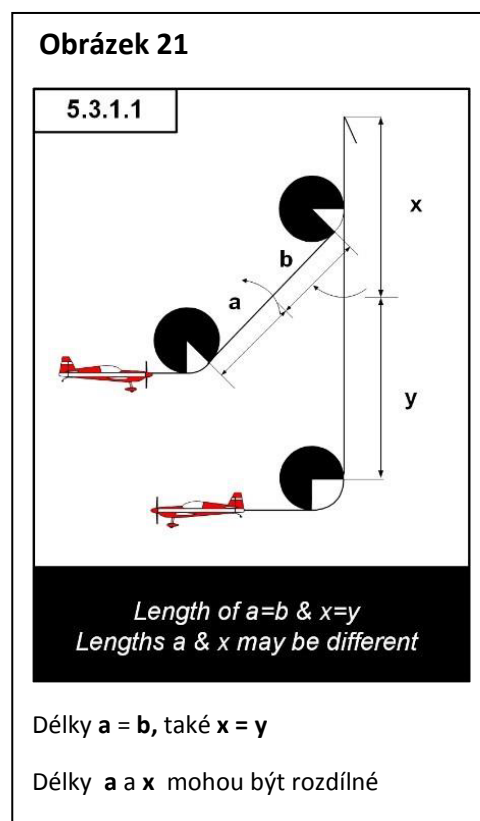
8.4: Skupina 4. Nepoužívá se.

8.5. Skupina 5.2 – 5.4: Souvraty

Souvraty jsou nejelegantnější obraty z ARESTI akrobatického katalogu. Ve své nezákladnější formě obrat začíná z přímého vodorovného letu, model provede 1/4přemet do stoupavého vertikálního letu nebo se do vertikálního letu dostane dvěma 1/8přemety. Na vrcholu stoupavé dráhy se model zastaví, otočí se o 90° kolem své svislé osy a přejde do vertikální sestupné dráhy. V sestupném letu provede 1/4přemet a přejde do vodorovného letu v opačném směru, než obrat zahájil.



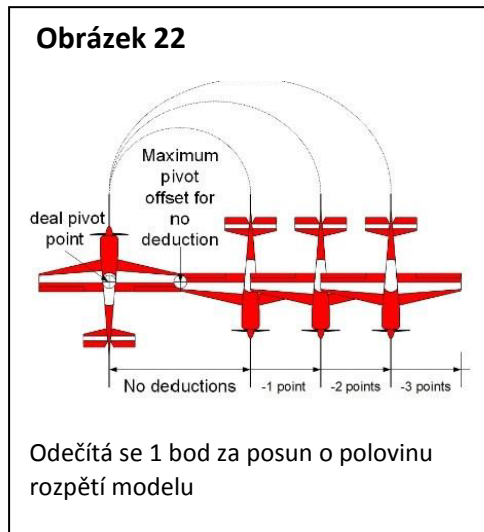
Variantně může místo 1/4přemetu provést dva 1/8přemety oddělené přímou částí pod úhlem 45° (Obr.20).



Hodnotící kritéria jsou:

- Dráhy letu nahoru i dolů, svislé i 45° , musí být korigovány na vítr aby byly pod správným úhlem vzhledem k horizontu.
- Na dráze nahoru i dolů, v průběhu výkrutů nebo v souvratu se za všechny odchylky snižuje o 0,5 bodu za každých 5° odchylky.
- Jakýkoliv přidáný výkrutový prvek musí být správně umístěn tak, že přímý úsek před ním a za ním jsou stejně dlouhé. (Obr.21)

- d) Délka přímých úseků nahoru i dolů, svislých nebo 45° , nemusí být stejná. Z tohoto důvodu vodorovný let před a po obratu nemusí být ve stejné výšce a neuděluje se za to penalizace.
- e) Vlastní otočka souvratu musí být v rovině kolmé k zemi. Jakákoliv odchylka od kolmosti roviny se hodnotí snížením o 0,5 bodu za každých 5° odchylky.



f) Na vrcholu stoupavé dráhy, kdy je model na pádové rychlosti, se nesnižuje hodnocení za vliv větru

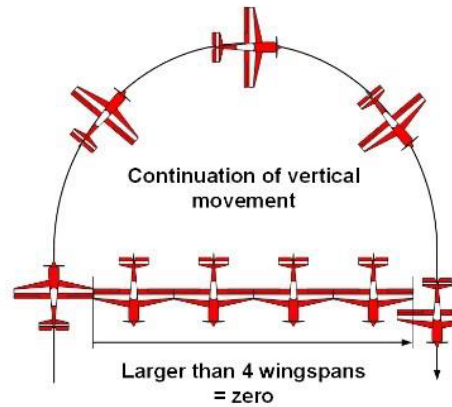
g) V případě silného příčného větru bude model ve stoupavém letu nakloněn v důsledku korekce na vítr a pak vlastní souvrat nemusí být přesně o 180° a za to se body nesnižují.

h) Kyvadlový efekt po otočce modelu se hodnotí snížením 0,5 bodu za odchylku od vertikály na kteroukoliv stranu.

Když se model na vrcholu obratu otáčí, měla by osa otáčení ideálně procházet těžištěm modelu. Pro zamezení snížení bodů se musí pilot snažit udržet osu otáčení co nejbližší těžišti modelu. Pokud je vzdálenost mezi osou otočky a těžištěm menší než $\frac{1}{2}$ rozpětí modelu, tak se body nesnižují. Pokud je tato vzdálenost větší než $\frac{1}{2}$ rozpětí modelu, snižuje se 1 bod za každou $\frac{1}{2}$ rozpětí (Obr.22).

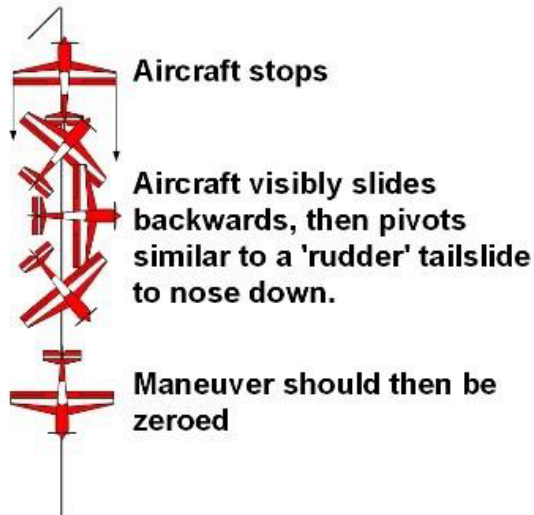
Rozhodčí musí být opatrní při posuzování co je opravdové rozšíření otočky a co je posun vlivem větru. Jedna cesta k rozpoznání souvratové zatáčky od souvratu je fakt, že model v souvratové zatáčce stoupá a že její průměr je větší než 4 rozpětí křídla modelu. Za souvratovou zatáčku místo souvratu se uděluje nula bodů (Obr.23)

Obrázek 23



Souvratová zatáčka se vyznačuje tím, že v ní model stoupá a že její průměr je větší než 4 rozpětí křídla.

Obrázek 24



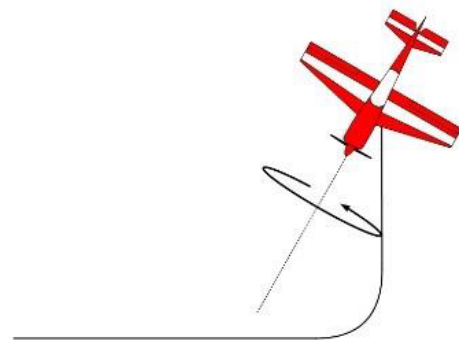
Jakýkoliv jasně viditelný skluz po ocasu před zahájením otočky souvratu je nula za celý obrat.

Obrat se hodnotí nulou také když před začátkem otočky model zřetelně sklouzne po ocasu a otočka sama je provedena správně (Obr.24). Rychlost otočky není kritériem pro hodnocení obratu.

V průběhu otočky musí být model stále ve vertikální rovině jak to diktuje popis ARESTI. Poloha modelu při začátku i konci otočky musí být absolutně svislá.

V průběhu otočky se nesmí vyskytovat odchylky podle podélné a příčné osy modelu. Pokud takové odchylky nastanou, snižuje se hodnocení o 0,5 bodu za každých 5° odchylky. Pohyb kolem osy výkrutu se nazývá „kroucení“ (Obr.25).

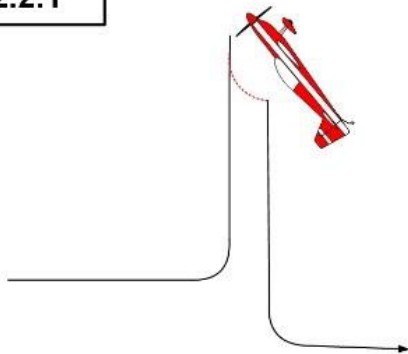
Obrázek 25



Kroucení je rotace kolem osy výkrutu v průběhu obratu

Obrázek 27

6.2.2.1



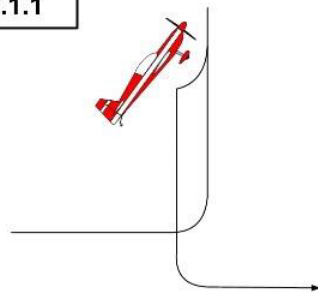
Skluz dozadu, s koly nahoru

8.6: Skupina 6.2 Skluzu po ocasu

Všechna kritéria platná pro souvrat platí i pro tyto obraty kromě obratu, který model vykonává na vrcholu stoupavé dráhy letu. V okamžiku, kdy se model zastaví na vrcholu dráhy, musí viditelně sklouznout po ocasu ve svislé rovině. Pokud model neprovede zřetelně viditelný skluz a místo toho provede otočku, hodnotí se celý obrat nulou. Po skluzu model přepadne a často se zakývá, což nemá vliv na bodové hodnocení. Závisí to na délce skluzu a typu modelu.

Obrázek 26

6.2.1.1



Skluz dopředu, s koly dolů

Jsou dva typy skluzů po ocasu: dopředu čili kola dolů a dozadu čili kola nahoru. Na ARESTI zobrazení je skluzová dráha pro skluz dopředu kreslena plnou čarou (Obr.26)

Skluz dozadu čili s koly nahoru je zobrazen v ARESTI symbolice dráha skluzu vyznačena čárkovanou čarou (Obr. 27)

Tento obrat se musí sledovat pečlivě, protože model může přepadnout nesprávným způsobem (což se hodnotí nulou) i když dodrží správný směr a polohu.

Bodovací kritéria:

- a) Všechny rovné úseky uvnitř obratu se mají korigovat na vítr a mají být správně umístěny, jak je popsáno v části 5.3.7.1 a 7.2. Zjištěné odchylky od správného umístění se hodnotí snížením 0,5 bodu za každých 5° odchylky.
- b) Chybějící viditelný skluz ve svislé rovině znamená nulu za celý obrat.

c) Na letové dráze nahoru i dolů musí být příčná osa modelu kolmo na svislou rovinu procházející osou X nebo Y. Pokud se model vytáčí ze správné roviny letu, tak každá odchylka znamená snížení 0,5 bodu za 5° odchylky.

d) Tak jako při souvratu je model na vrcholu stoupavé dráhy na pádové rychlost a v tomto stavu se neuplatňuje žádné snižování za vliv větru.

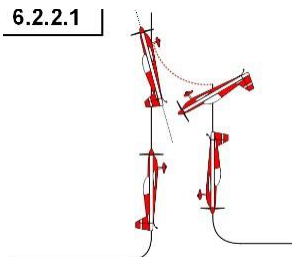
e) Vodorovné dráhy modelu na vstupu do obratu a na výstupu nemusí být ve stejné výšce.

f) Pokud jsou do obratů Skupiny 6 vloženy nějaké výkruty, rovné úseky za nimi a před nimi musí mít stejnou délku. Snižuje se podle pravidla 7.1.

g) Po provedení skluzu na vrcholu obratu musí model přejít do viditelné svislé sestupné dráhy. Pokud tato svislá část chybí, trestá se to odpočtem 1 bodu.

Obrázek 28

6.2.2.1



Jakákoliv změna polohy modelu těsně před skluzem pro dosažení požadovaného typu skluzu se hodnotí srážko 0,5 bodu za 5° odchylky.

Souhrnně, model by měl hladce a plynule přejít do vertikálního stoupavého letu a na vrcholu se úplně zastaví. Po viditelném skluzu dozadu spadne určeným směrem do svislé dráhy letu a vyrovná 1/4 přemetem do vodorovného letu ve stejné rovině, ve které obrat zahájil.

8.7: Skupina 7: Přemety a osmy

8.7.1 Obecné principy

V následující části jsou pokryty obraty 8.7.2 do 8.7.8. každá část obsahuje popis obratu a hodnotící kritéria pro celou skupinu. Každá část také poskytuje hlediska pro snižování hodnocení odchylek. Kompletně jsou popsány zde:

- a) Rozměr resp. velikost přemetu nebo jeho části není předmětem hodnocení.
-

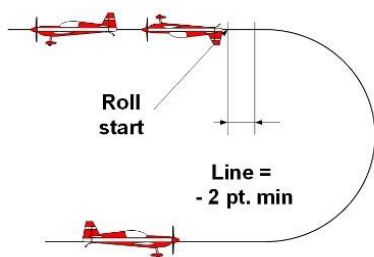
Mění se s ohledem na letové vlastnosti modelu. Velký nebo malý přemet neznamená nárok na vysoké nebo nízké hodnocení, ale změny poloměru přemetu hodnocení snižují.

- b) Všechny poloměry by měly být konstantní. Každá viditelná odchylka poloměru znamená snížení o 1 bod. Každý rovný (plochý) úsek na obvodu přemetu znamená srážku 1 bodu
- c) Pokud se požaduje, aby části přemetu v rámci obratu byly stejné a ony nejsou, snižuje se hodnocení o 1 bod. Standardem je první částečný přemet v rámci obratu.
- d) Pokud se požaduje, aby přemety v rámci obratu byly stejné a ony nejsou, snižuje se hodnocení o 1 bod. Standardem je první přemet v rámci obratu.
- e) Výkrutové prvky provedené v rovném úseku musí mít před a po sobě rovné úseky stejné délky. Viz pravidlo 7.1 pro snížení hodnocení.
- f) Pokud má být před přemetem nebo jeho částí výkrutový prvek, pak mezi tímto prvkem a přemetem nesmí být rovný úsek. Pokud tam rovný úsek je, pak je to snížení nejméně o 2 body.
- g) Pokud má být výkrutový prvek na úseku mezi dvěma svislými 1/2přemety nebo mezi dvěma celými přemety a tento rovný úsek chybí, sníží se hodnocení o 2 body. Pokud před a po výkrutovém prvku jsou přímé úseky, sníží se hodnocení o 2 body.

8.7.2: Skupina 7.2:

Poloviny přemetů v této sub-skupině musí mít konstantní poloměr a musí být korigovány na vítr aby vypadaly jako správný 1/2kruh (viz diskuse o celých výkrutech níže). Když je před 1/2přemetem výkrut nebo výkruty, následující 1/2výkrut musí následovat ihned po výkrutu, bez jakéhokoliv viditelného rovného úseku. Pokud tato podmínka není splněna, snížení je nejméně 2 body v závislosti na délce vloženého přímého úseku. Pokud 1/2přemet začne dříve, než je výkrut ukončen, rozhodčí musí

Obrázek 29



Provedení rovného úseku po 1/2přemetu se trestá snížením nejméně o 2 body.

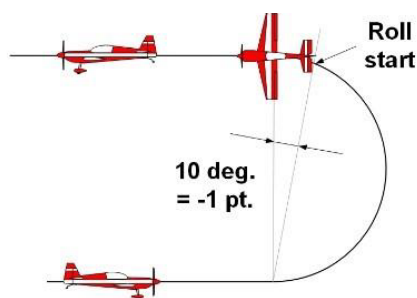
Velkou pozornost je zde třeba věnovat poloze resp. postavení modelu, který v závěru 1/2 přemetu letí s nosem nahoru a proto se zdá, že začal výkrut dříve než 1/2výkrut dospěl do vodorovného letu.

snížit hodnocení o 0,5 bodu za každých 5° o kolik byl 1/2 přemet zkrácen.

1/2přemet následovaný výkrutem se také provádí bez přímého úseku mezi 1/2přemetem a výkrutem. Pokud tam rovný úsek je, snižuje se nejméně o 2 body v závislosti na délce vloženého rovného úseku (Obr.29).

Pokud výkrut začne před ukončením 1/2přemetu, snižuje se 0,1 bodu za každých 5° zkráceného 1/2přemetu (obr.30).

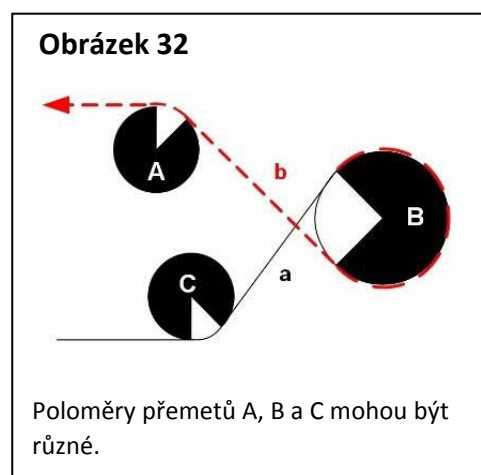
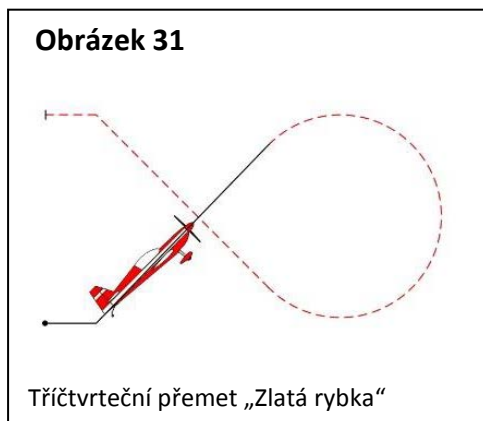
Obrázek 30



Model začne výkrut dříve, než skončí 1/2přemet do vodorovného letu = srážka 1 bod

8.7.3: Skupina 7.3: Tříčtvrtkové přemety

Občas se takovým přemetům říká „Zlatá rybka“ (Obr.31). Poloměry vstupního a výstupního 1/8přemetu nemusí být shodné a poloměr 3/4přemetu rovněž nemusí být shodný s částmi přemetu na vstupu a výstupu (Obr.32).



Vstupní a výstupní úseky pod úhlem 45° jsou hodnoceny s referencemi na letové dráhy pod úhlem 45° . Jakýkoliv výkřut na těchto čárách musí být v jejich středu. Nepožaduje se, aby délka těchto čar měla nějakou vazbu na poloměr $3/4$ přemetu, což znamená, že výška vstupu a výstupu do obratu nesouvisí s limity velikosti přemetu.

8.7.4: Celé přemety

8.7.4a: Kruhové přemety (7.4.1 – 7.4.2)

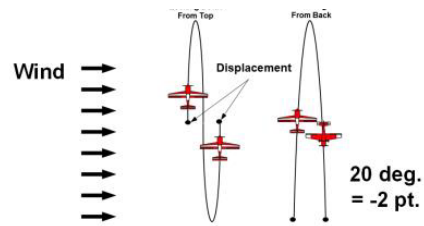


Všechny celé kruhové přemety se musí jevit rozhodčím perfektně kruhové. (Obr.33)

Pokud je to potřeba, musí být korigovány na vítr aby měly konstantní poloměr. Tato korekce na vítr není jen pro dodržení konstantního poloměru přemetu, ale také pro omezení vlivu příčného větru. Z tohoto důvodu se používá standardní snížení o 0,5 bodu za 5° odchylky výstupu proti vstupu ve vztahu na rovinu letu přemetu. (obr.34)

Ve velmi silném příčném větru letí model ve viditelném silném náklonu a neměly by se mu za tento náklon srážet body.

Obrázek 34



Pro lepší hodnocení bodových srážek pro přemety by se měli rozhodčí soustředit hlavně na tyto nesrovnalosti: kolmost umístění obratu, změny poloměru, náklony modelu, plochá místa na obvodu.

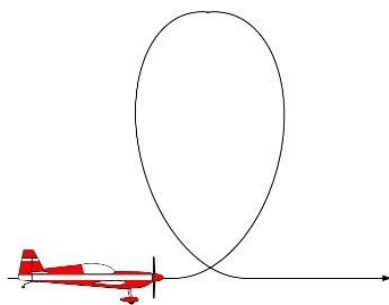
Snížení o 0,5 bodu za 5° za jakýkoliv posun v důsledku příčného větru. V tomto příkladu 2 body za 20° .

Snížení jsou následující:

a) Jak je stanoveno v předchozím odstavci 0,5 bodu za 5° odklonu od kolmosti

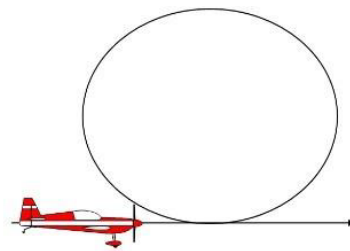
b) Změny poloměru znamenají snížení, když jsou zjištěny. Model předvádějící jakýkoliv výkret jinde, než na dráze přemetu znamená snížení o 0,5 bodu za 5° výkretu.

Obrázek 35



Přemet vypadající jako malé „l“

Obrázek 36



Přemet jako vajíčko.

c) Letová dráha bez poloměru, tak zvané „ploché místo“ je srážka 1 bod za každé takové místo.

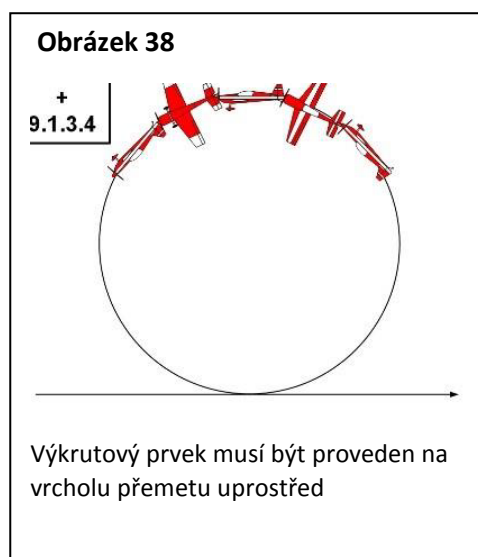
Při bodování přemetů je obvyklou chybou přemet s větším vertikálním průměrem, než je průměr horizontální. Obvykle se nazývá jako přemet tvaru „malého e“ (Obr.35).

Méně obvyklé jsou přemety s vertikálním průměrem menším než horizontální průměr a těm se říká „vajíčko“ (Obr.36)

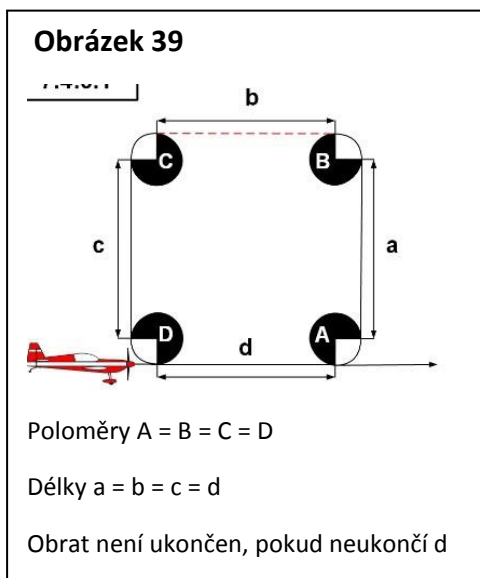


Pokud je v přemetu výkrutový prvek (výkrut, bodový nebo kopaný výkrut) na vrcholu přemetu, musí být vycentrován a integrován do oblouku přemetu.

Jinou obvyklou chybou je rozdíl poloměrů na začátku a na konci obratu a vznikne pak tvar „e“ (Obr.37). Snižování pro tyto chyby bylo již popsáno výše.



Pokud výkrut proveden po přímce a nikoliv po oblouku snižuje se nejméně o 2 body. Pokud výkrut není vycentrován, musí být hodnocení sníženo o 0,5 bodu za každých 5° odchylky.



8.7.4b: Skupina 7.4.3 – 7.4.6 Čtvercové, kosočtvercové a osmiúhelníkové přemety

Čtvercové a osmiúhelníkové přemety se létají jako přemety s výdržemi stejné délky a částečnými přemety se stejnými poloměry (Obr.39). Čtvercové a osmiúhelníkové přemety se nepovažují za kompletní, pokud poslední strana neskončí tam co první strana obratu.

Všechny vodorovné, svislé a 45° dráhy se posuzují s ohledem na korekce na vítr.

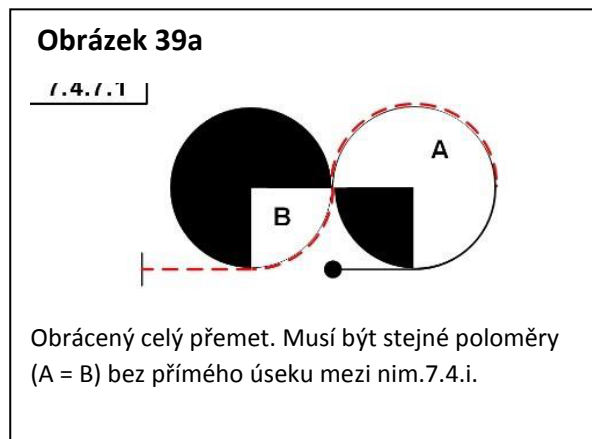
Z tohoto důvodu by měl rozhodčí vždy sledovat tyto obraty, dokud nejsou dokončeny, stejným způsobem jako kruhový přemet.

Pokud jsou do čtvercového nebo osmiúhelníkového přemetu vloženy výkrutové prvky, musí být centrovány do stran přemetu. Pomůckou pro hodnocení všech přemetů s výdržemi je sledování úhlové rychlosti dílčích přemetů a sledování doby trvání jednotlivých stran, což pochopitelně souvisí s celkovou rychlostí modelu. Rytmus střídání těchto prvků pomáhá při posuzování.

8.7.4c: Skupina 7.4.7 – 7.4.14 Obrácené přemety

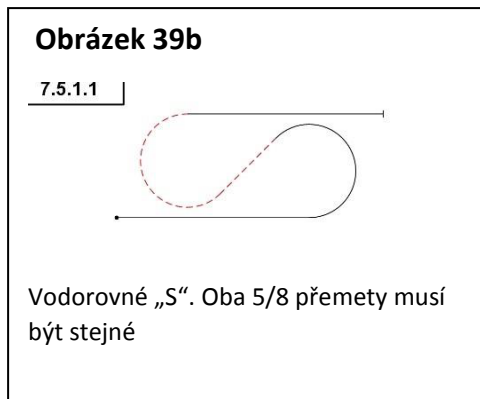
Obrácené celé přemety se hodnotí podle stejných kritérií jako normální celé přemety.

Mezi 1/4 a 3/4 přemetem není žádný přímý úsek a poloměry obou segmentů přemetů musí být stejné (Obr.39a).



Pokud vznikne mezi přemety rovný úsek, sníží se hodnocení nejméně o 2 body v závislosti na délce tohoto rovného úseku. Pokus se na začátek nebo konec obratu vloží výkrut, neměl by mezi výkrutem a přemetem být žádný rovný úsek. Není-li tato podmínka splněna, snižuje se nejméně o 2 body v závislosti na délce vloženého přímého úseku. Jakýkoliv výkrutový prvek vložený do obratu musí být na vrcholu nebo ve spodní části přemetu a hodnotí se stejně jako u celých výkrutů odst.9.7.4a.

8.7.5a: Skupina 7.5.1 – 7.5.8: Vodorovné „S“



Vodorovné „S“ se dá popsat jako dvě poloviny kubánské osmy spojené 45° čarou. V tomto obratu musí mít oba 5/8přemety stejný poloměr (Obr.39b).

Pokud je před začátek obratu nebo po jeho konci vložen výkrut, musí být těsně před začátkem prvního 5/8přemetu nebo těsně za koncem druhého 5/8přemetu. Tedy bez přímých úseků. Pokud toto není splněno,

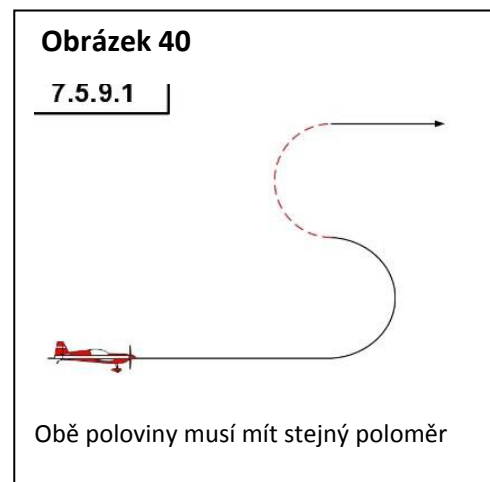
snižuje se nejméně o 2 body v závislosti na délce přímých úseků.

Toto kritérium nechce naznačit, že by předchozí obrat (výkrut nebo přemet) měl začít dříve, než je předchozí dokončen. Krátké pozastavení mezi částmi obratu (podobně jako u střídavých výkrutů) by nemělo znamenat snížení.

Pokud se do 45° úseku (mezi oběma 5/8přemety) vloží výkrut, musí být ve středu tohoto 45° úseku a nenásleduje ihned po konci prvního 5/8přemetu.

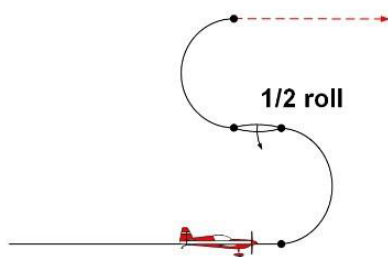
8.7.5b Skupina 7.5.9 – 7.5.10 Svislé „S“

Tento obrat je vytvořen spojením dvou 1/2přemetů provedených v opačném směru (Obr.40). Obě poloviny musí mít stejné rozměry a musí mít perfektní kruhový tvar. Obě poloviny tvoří vlastně plynulý přemet, pokud mezi polovinami není vložen 1/2výkrut. Když je mezi 1/2přemety vložen 1/2výkrut (celé výkruty nejsou povoleny), není zde před ani po 1/2výkrutu žádný rovný úsek.



Obrázek 41

7.5.10.1 + 9.1.3.2



1/2výkruh mezi oběma 1/2přemety musí být vodorovně

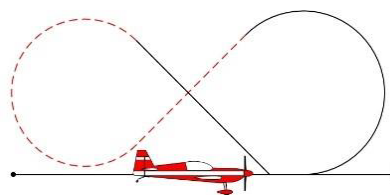
1/2výkruh je ve vodorovném směru a začíná ihned po skončení prvního 1/2přemetu. Jakmile výkruh skončí, začne ihned druhý 1/2přemet (Obr.41) přidání rovného úseku před a po výkruhu znamená snížení nejméně o 2 body v závislosti na délce vloženého přímého úseku.

8.7.6: Nepoužívá se

8.7.7: Nepoužívá se

8.7.8a: Skupina 7.8.1 7.8.8: Vodorovná osma

Obrázek 42



Vodorovná osma. Poloměry obou 1/8přemetů na začátku a konci nemusí mít stejný poloměr jako přemety hlavní

Dá se srovnávat s kubánskou osmou., oba 5/8 a 3/4 přemety musí mít stejný poloměr. Úseky 45° musí být stejně dlouhé (kritéria viz obr.14) a musí být korigovány na vítr aby byly přesně pod úhlem 45° (Obr.42)

Pokud jsou na dráze 45° části výkruhů, musí být umístěny tak, aby před nimi a za nimi byly stejně dlouhé rovné úseky.

Pokud je před 5/8přemet vsazen výkruh, musí 5/8přemet začít ihned po skončení výkruhu, nesmí zde být viditelný přímý úsek mezi výkruhem a 5/8přemetem.

Vsunutí rovného úseku mezi výkruh a 5/8přemet se penalizuje nejméně 2 body. Poloměr malých 1/8přemetu při vyrovnání z letu 45° do vodorovného letu nemusí mít stejný poloměr jako 5/8 a 3/4přemet horizontální osmy.

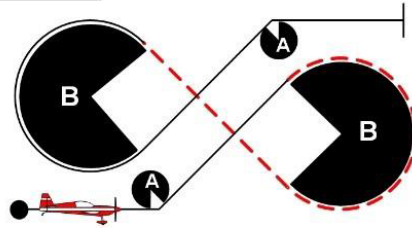
8.7.8b“ Skupina 7,8,9 -7.8.16 Vodorovná super osma

Tento obrat má unikátně 3 spojovací přímé úseky pod úhlem 45° a jsou to vlastně dvojitě propojené dva 3/4přemety. (Skupina 7.3)

Poloměry obou 3/4přemetů musí být stejné, ale vstupní výstupní 1/8přemety mohou mít jiný poloměr. Každá ze spojovacích 45° čar může být jinak dlouhá, ale pokud se do nich vsadí výkruty, musí být v jejich středu. Oba 3/4přemety nemusí být ve stejné výšce a není zde ani vazba mezi výškou vodorovných vstupů a výstupy obou 3/4přemetů. (Obr.43)

Obrázek 43

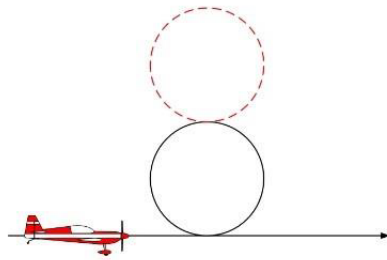
7.8.9.1



Vodorovná super osma. Poloměry vstupních a výstupních přemetů nemusí být stejné jako oba 3/4přemety, které musí mít stejný poloměr. Všechny tři spojovací čáry mohou mít různou délku.

Obrázek 44

7.8.17.1



Svislá osma

8.7.8c: Skupina 7.8.17- 7.8.22 Svislá osma

Tento obrat vznikne provedením dvo přemetů, jeden nad druhým (Obr.44)

Podskupina 7.8.17 – 7.8.22 Svislá osma je sestavena ze dvou přemetů, oba jsou buď nad nebo pod výškou vstupu do obratu, nicméně vstup a výstup obratu musí být na stejném místě.

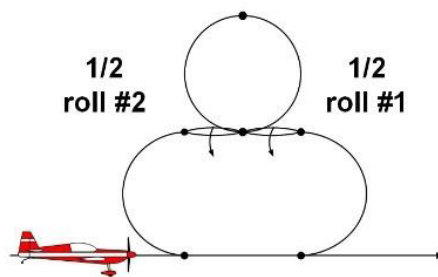
Tyto obraty mohou být kombinovány s různými typy 1/2výkrutů. Pokud se 1/2výkrut mezi přemety, nesmí být před a po 1/2výkrutu žádný rovný úsek. Nicméně výkrut ihned po skončení přemetu je přímý a ihned po něm navazuje druhý přemet. Přidání rovných úseků se hodnotí srážkou nejméně 2 bodů v závislosti na délce vložených přímých úseků.

Tyto obraty se hodnotí stejným způsobem jako celé přemety. Navíc oba přemety musí mít stejné rozměry.

I když je mezi oběma přemety 1/2výkrut, musí být stále nad sebou avstup a výlet z obratu nejsou v důsledku vloženého 1/2výkrutu na stejném místě (Obr.45), ale to není důvod ke snížení hodnocení.

Obrázek 45

7.8.20.1 + 9.1.3.2 + 9.1.3.2



1/2výkruty ve svislé osmě musí být provedeny po přímce a oddělí vstupní a výstupní body.

8.8: Skupina 8: Kombinace přímých čar, přemetů a výkrutů

8.8.1: Obecné principy

Obraty Skupiny 8 jsou vysvětleny v následující části. Každá část poskytuje popis obratů a celková kritéria pro danou skupinu a pro většinu obratů poskytuje hodnotící kritéria za zjištěné odchylky. Nicméně některá kritéria jsou zde:

- a) Velikost přemetů nebo jejich částí nejsou předmětem hodnocení.

Velikost obratů je závislá na charakteristikách modelu. Velký přemet neznamena vyšší ocenění než za malý přemet, ale jakékoliv změny poloměru musí být penalizovány.

- b) Všechny poloměry musí být konstantní.

Každá viditelná odchylka poloměru přemetu znamená snížení o 1 bod.

- c) Tam kde poloměry dílčích přemetů v rámci obratu nejsou stejné, sráží se 1 bod za každou zjištěnou nesrovnalost.

Jako standard je vždy poloměr prvního částečného přemetu v sestavě.

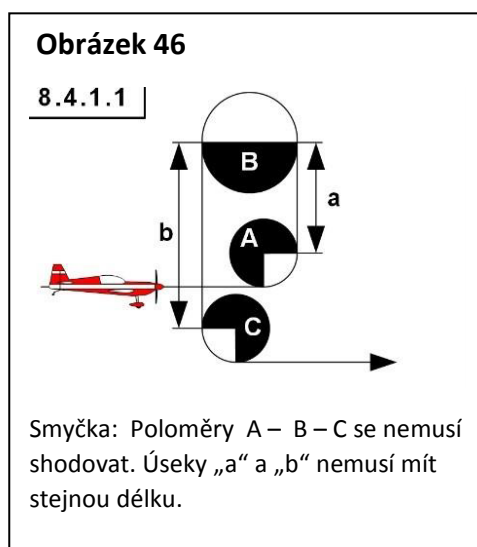
- d) Výkrutové prvky v přímých úsecích musí být v jejich středu tak že před a po výkrutu je stejně dlouhá přímá část dráhy.

Snižovací pravidla viz 9.2.2

- e) Pokud je některý výkrutový prvek proveden na vstupu nebo výstupu částečného přemetu tak mezi výkrutem a přemetem nesmí být žádný rovný úsek.

Pokud tam rovné úseky jsou, snižuje se hodnocení nejméně o 2 body. Toto kritérium nechce naznačit, že by předchozí obrát (výkrut nebo přemet) měl začít dříve, než je předchozí dokončen. Krátké pozastavení mezi částmi obrátu (podobně jako u střídavých výkrutů) by nemělo znamenat snížení.

8.8.2 až 8.8.3: Nepoužívá se



8.8.4: Skupina 8.4.1 až 8.4.28: Smyčky a diagonální smyčky

Tyto obraty ve svislém nebo 45° směru jsou hodnoceny jako kombinace rovných úseků a přemetů. Nicméně 1/2 výkrut uprostřed obrátu nemusí mít stejný poloměr jako 1/4přemet před ním a 1/4přemet po něm. (Obr.46) Tyto 1/2přemety musí mít konstantní poloměr. Znamená to změnu úhlové rychlosti v průběhu 1/2přemetu.

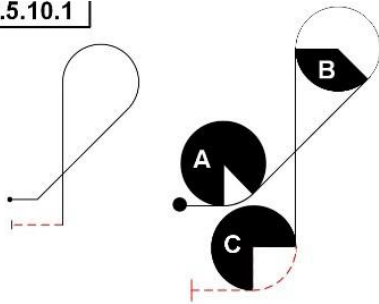
Rovné úseky v těchto obrátech mohou mít různou délku, proto vstup a výstup z obrátu nejsou ve stejné výšce. Výkruty do nich vložené musí být v jejich středu.

8.8.5: Skupina 8.5.1 až 8.5.24
Polovina kubánské osmy a svislé
5/8přemety

Když jsou před a nebo po přemetových
částech obratu provedeny výkruty, nesmí
být mezi výkruty a přemety viditelný rovný
úsek.

Obrázek 48

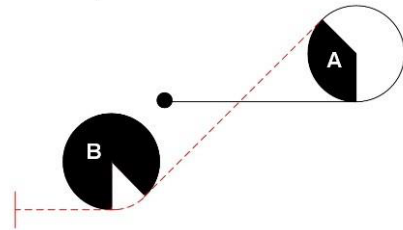
8.5.10.1



Dílčí přemety nemusí mít stejný
poloměr. A-B-C nemusí být stejné.

Obrázek 47

8.5.5.1



Všechny částečné přemety nemusí mít
shodný poloměr. A a B nemusí být
stejně.

Výkruty na svislých nebo 45° úsecích musí
být ve středu těchto úseků mimo případu, kdy
po výkrutu následuje vývrтка.

Úhly kreslené v ARESTI akrobatickém
katalogu (obr.47 a 48) se mají letět jako
částečné přemety. V případě těchto obrázků
5/8přemet do sestupné dráhy 45° ve které
může být volitelný výkrut a pak 3/8přemet do
vodorovného letu v normální poloze.

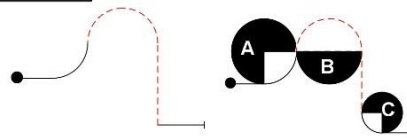
8.8.6: Skupina 8.6: P přemety a
obrácené P přemety.

Když jsou 1/4, 1/2 nebo 3/4přemety
spojeny, musí mít stejné poloměry a
není mezi nimi žádná spojovací čára.
Pokud pilot takovou spojovací čáru
provede, penalizuje se to nejméně 2
body v závislosti na délce spojovací
čáry. (Obr. 49)

Část výkrutu na vertikále musí být
v jejím středu.

Obrázek 49

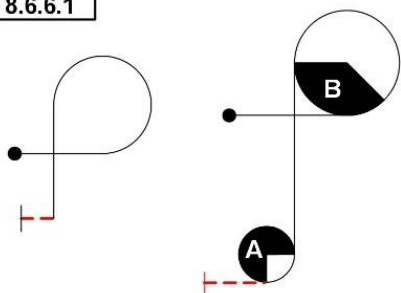
8.6.13.1



Pokud jsou částečné přemety spojeny, musí
mít stejný poloměr a není mezi nimi
spojovací čára. Poslední 1/4přemet (C)
nemusí být stejný jako A a B.

Obrázek 48a

8.6.6.1



P přemety: oba poloměry se mohou lišit
a A nemusí být stejný jako B.

Výkrutové prvky na vrcholu přemetu musí být na jeho středu a musí probíhat po oblouku přemetu. Provedení výkrutu po přímce znamená snížení nejméně o 2 body.

Pokud výkrut není na středu přemetu, snižuje se 0,5 bodu za každých 5° odchylky od středu.

Pokud je před anebo po části přemetu výkrutový prvek, nesmí být viditelný žádný rovný úsek mezi výkrutem a částí přemetu. Pokud tato podmínka není dodržena, snižuje se hodnocení nejméně o 2 body.

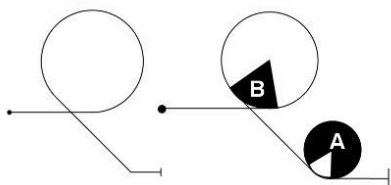
1/4přemet do a z horizontálního letu by měl mít rozumný poloměr, ale nemusí být stejný s ostatními částmi obratu. (Obr. 48a)

8.8.7: Skupina 8.7: 7/8přemety

Někdy jsou tyto přemety nazývány jako „Q přemety“ a tyto obraty seskládají ze 7/8přemetu s 45° vstupní nebo výstupní dráhou letu. 1/8 přemet na začátku nebo konci obratu by měl mít rozumný poloměr, který nemusí být stejný jako 7/8přemet. (Obr.49b)

Obrázek 49b

8.7.1.1



Q přemet: oba poloměry mohou být různé

Výkrutové prvky ha dráze 45° musí být v jejím středu. Výkrutové prvky na vrcholu přemetu musí být na středu přemetu a musí být provedeny po oblouku přemetu. Provedení výkrutu po přímce znamená snížení hodnocení nejméně o 2 body.

Pokud není výkrut na středu přemetu, srážka je 0,5 bodu za každých 5° odchylky od středu.

Pokud je před nebo po 7/8přemetu výkrutový prvek, nesmí být mezi výkrutem a přemetem viditelný rovný úsek. Vložení rovného úseku mezi výkrutový prvek a 7/8přemet se penalizuje minimálně 2 body.

Poznámka: pro některé typy Q přemetů v této skupině nejsou povoleny na vrcholu přemetu výkruty (například obrat 8.7..x.3 a 8.7..x.4).

8.8.8. Skupina 8.8. Dvojitě smyčky

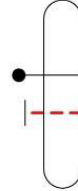
Tyto obraty jsou obecně posuzovány jako jednoduché smyčky (viz část 9.8.4.1).

Dva 1/2přemety nemusí být stejné ani nemusí mít stejné 1/4přemety na vstupu a výstupu z obratu. Vstup a výstup z obratu nemusí být ve stejné výšce.

8.8.9: Nepoužívá se

Obrázek 49a

8.8.1.1



Dvojitá smyčka: Dva 1/2přemety mohou mít různé poloměry a nemusí být stejné jako 1/4přemety na vstupu a výstupu.

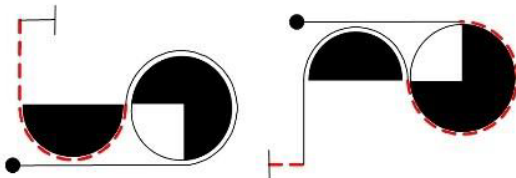
8.8.10: Skupina 8.10: Obrácené 1a1/4 přemety.

3/4 a 1/2přemety v této sub-skupině musí mít stejnou velikost a létají se jako plynulé části přemetů s žádnými spojovacími úseky mezi přemety. Pokud je vložen spojovací úsek mezi přemety, penalizuje se to nejméně 2 body v závislosti na délce spojovacího úseku.

Obrázek 48b

8.10.1.1

8.10.2.3



Obrácený 1a1/4 přemet: Poloměry musí být stejné ($A = B$) bez spojovací čáry mezi nimi.

Výkrutové prvky na vertikále musí být v jejím středu.

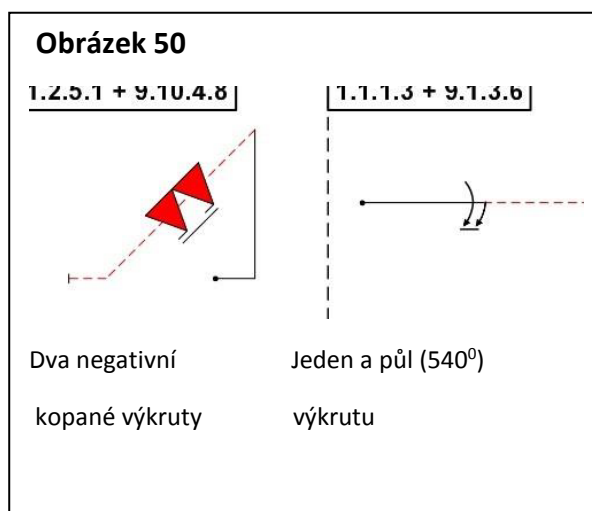
Pokud je před 3/4přemetem výkrutový prvek, nesmí se objevit přímý úsek mezi výkrutem a začátkem přemetu. Nedodržení této podmínky se penalizuje nejméně 2 body.

Konečný 1/4přemet do vodorovného letu by měl mít rozumný poloměr, ale nemusí být stejný jako ostatní přemety.

8.9: Skupina 9: Rotační prvky, výkruty (9.1 – 9.10)

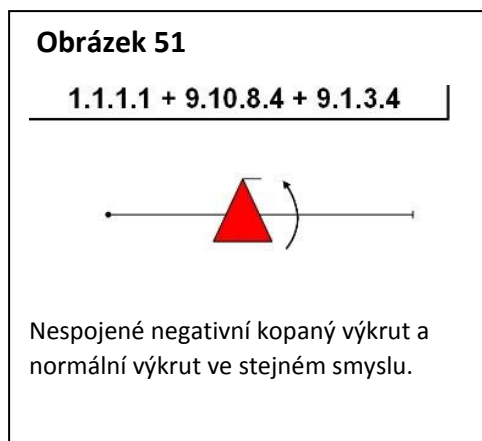
Mohou být vykonávány vodorovně, pod úhlem 45°, ve vertikálách, na celých přemetech, mezi částečnými přemety a po vývrtkových prvcích. Mohou to být 1/4, 1/2, 3/4 výkruty a nebo celé výkruty až po dva navazující celé výkruty. Navíc mohou být výkruty vykonávány kombinací se zatáčkami, jak je popsáno ve Skupině 2 (zatáčky s výkruty). Ve všech případech se aplikují stejné kritérium, že musí mít konstantní rychlost otáčení v průběhu celého výkrutu nebo výkrutů. Model v průběhu výkrutů dodržuje předepsanou letovou rovinu a směr.

Násobné výkruty mohou být spojené, nespojené anebo v opačném smyslu.



- a) Pokud jsou výkruty spojené, navazující na sebe, je to v ARESTI obrázku označeno čárkou nad symbolem obou výkrutů.

Pokud se letí spojené výkruty, nesmí být mezi nimi výdrž (Obr.50). Pokud tam výdrž je, celý obrát se nuluje.



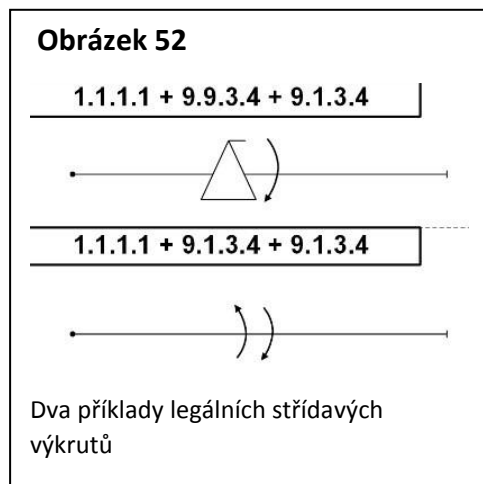
- b) Nespojené výkruty musí být různého typu:

Typ 1: Výkrut vykonávaný křídélky (normální a bodové výkruty)

Typ 2: Kopaný výkrut (positivní nebo negativní), někdy nazývaný „Flick“

Pokud u symbolů není spojovací čárka a mají šipky na stejnou stranu, jsou to dva samostatné výkruty. Nespojené výkruty musí mít krátkou, ale rozeznatelnou mezeru mezi sebou. Pokud tato mezera chybí, snižuje se hodnocení o 1 bod a platí to pro výkruty ve stejném nebo rozdílném směru otáčení. (Obr.51)

- c) Střídavé výkruty mohou být stejného nebo různého typu



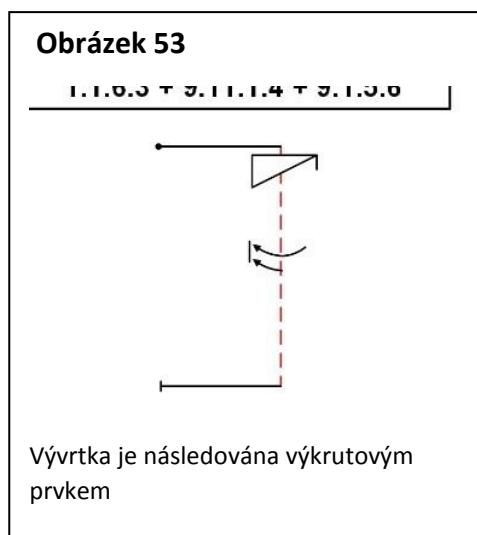
U střídavých výkrutů ukazují šipky na symbolech na opačnou stranu dráhy letu a ukazuje to, že oba výkruty mají různý smysl otáčení. Pilot si může vybrat, na kterou stranu bude točit první výkrut a druhý pak musí být v opačném smyslu. Střídavé výkruty včetně těch v zatáčkách by se měly letět jako jeden průběžný obrat s minimálními mezerami mezi výkruty. (Obr.52)

Pokud se jedná o dva výkruty stejného typu bez spojovací čárky nad symbole, musí se letět jako střídavé.

- d) Po vývrtce (Skupina 9.11 – 9.12) může následovat normální nebo kopaný výkrut. Vývrtka a výkrut kombinované v sestupné vertikále by měly být nespojené a mohou být provedeny se stejným nebo opačným smyslem otáčení, což určují šipky nebo čárečky na koncích ARESTI symbolů.

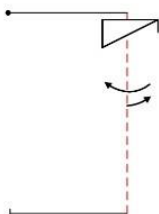
Vývrtka se vždy letí jako první a může mít nejvýše dvě (2) otočky.

Může být následována dalším rotačním prvkem jako výkrutem nebo kopaným výkrutem, které mohou mít také jen dvě (2) otáčky.



Obrázek 54

1.1.6.3 + 9.11.1.4 + 9.1.5.4 + 9.1.5.2



Nepovoleno – víc než 2 rotační prvky
(vývrtka a střídavé výkruty)

Přidání třetího rotačního prvku není povoleno, jde o 3 rotační prvky: vývrtka, normální výkrut a 1/2výkrut v opačném smyslu. Obr. 54

9.9.1. Skupina 9.1: Výkruty

Za každou změnu rychlosti otáčení výkrutu je 1 bod penalizace. Jakékoliv zastavení otáčení výkrutu (s výjimkou bodových výkrutů) je nula za celý obrat.

Ukončení otáčení výkrutu musí být ostré a přesné, jak jen je to možné. Zpomalení před koncem znamená vlastně změnu rychlosti otáčení a mělo by být penalizováno.

Výkrut se musí zastavit na požadovaném počtu otáček nebo úhlu a nemělo by se přetáčet a pak se vracet. Penalizace za to je 0,5 bodu za každých 5° odchylky.

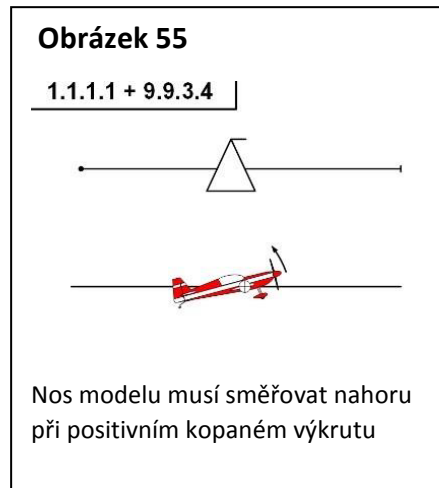
9.9.2:Skupina 9.2 – 9.8: Bodové výkruty

Tyto výkruty se bodují stejným způsobem jako normální výkruty, ale výkrut se zastavuje do předem stanovených výdrží, kterých může být 2, 4 nebo 8. Rychlost otáčení a rytmus výdrži musí být stálý v průběhu celého obratu v předepsané rovině a směru letu.

Výdrže musí mít stejnou dobu trvání a stupeň otáčení mezi nimi může být 180° , 90° nebo 45° jak je znázorněno v ARESTI obrázku. Každá viditelná změna délky výdrží se penalizuje 1 bodem. Odchylky od předepsaných úhlů otáček se penalizují 0,5 bodu za každých 5° odchylky.

Rychlost otáčení v segmentech musí být stálá, každý segment by měl být stejný jako ten předchozí. Snižuje se 1 bod za každou nesrovnalost.

Doba trvání rotačních segmentů nemusí být stejná jako u výdrží. Každá výdrž musí být jasně rozeznatelná. Pokud výdrž není zřetelná anebo pokud úplně chybí, je celý obrat hodnocen nulou.



8.9.3: Skupina 9.9: Kopané výkřuty

Kopané výkřuty mohou být pozitivní (nos nahoru) nebo negativní (nos dolů). Hodnotící kritéria jsou pro oba typy stejná.

Rozhodčí musí vidět zásadní části obratu, které potvrzují, že je to kopaný výkřut:

1) Pohyb nosu modelu. Model musí zřetelně ukázat natažení (směrem ke kabině) nebo potlačení (směrem k podvozku). (Obr.55 a 56)

2) Autorotace. Současně s pohybem nosu musí model začít autorotaci.

Autorotace je stav, kdy se model otáčí jako ve výkřutu a současně vykonává pohyb nahoru a dolů, mění poloměr obratu. Autorotace vyvolá nerovnováhu mezi levou a pravou polovinou křídla a model je blízko kritického úhlu náběhu.

U tohoto obratu s vysokou energií je obtížné přesně posoudit dříve začíná natažení modelu a pak dojde k autorotaci nebo je-li to naopak či současně. Proto zde není požadavek, že oba tyto stavy musí proběhnout současně .

Toto jsou kritéria pro hodnocení kopaných výkřutů:

- a) Kopaný výkřut musí být toho typu, který je v ARESTI zobrazení: Pozitivní nebo negativní. Pokud model předvedl nesprávný typ, celý obrat je hodnocen nulou. Rozhodčí musí sledovat typ výkřutu pozorně, při vysoké rychlosti obratu se mohou splést.

- b) Musí být viditelný pohyb nosu modelu ve správném směru podle typu kopaného výkřutu. Pohyb nosu modelu vzhledem k dráze modelu je klíčem ke správnému provedení.

Jako obvykle soutěžící by měl mít výhodu, pokud je rozhodčí na pochybách, ale pokud je si jistý o nesprávně provedeném kopaném výkrotu, hodnotí obrat nulou.

c) Autorotace musí být zahájena současně s pohybem nosu modelu anebo těsně po něm. Autorotace se obtížně posuzuje, ale měl by být vidět nejen rotační pohyb podél podélné osy modelu, ale také pohyb kolem svislé osy modelu, natočení ocasu. Pokud tam takový pohyb není, je to jen rychlý výkrot. Jako obvykle soutěžící by měl mít výhodu, pokud je rozhodčí na pochybách, ale pokud je si jistý o nesprávně provedeném kopaném výkrotu, hodnotí obrat nulou.

d) Jakákoliv rotace zpozorovaná před pohybem nosu modelu by se měla hodnotit snížením o 0,5 bodu za každých 5° odchylky.

e) Pokud je začátek autorotace poněkud zpožděný za pohybem nosu modelu dá se předpokládat, že model první část obratu letěl po přímé dráze a obrat se hodnotí nulo.

f) Autorotace, pokud nastane, by měla trvat až do stanoveného bodu zastavení kopaného výkrotu. Zastavení autorotace dříve a dokončení jen křídélky je obvyklou chybou. Takový přestupek se penalizuje 0,5 bodu za každých 5° přestupku. Pokud autorotace skončí o 90° dříve, než měla, hodnotí se celý obrat nulou.

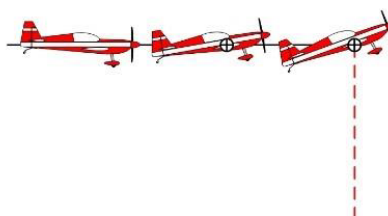
g) Letová dráha modelu se při kopaném výkrotu často změní v důsledku pohybů kolem všech os modelu, což je pro kopaný výkrot charakteristické. Tyto odchylky dráhy modelu mohou být jen malé a obtížně se zjišťují. Posunutí dráhy modelu není hodnotícím kritériem a žádná penalizace se nedává za posun dráhy modelu těsně za kopaným výkrotem. Pokud ale dojde k velkému posunu a změně směru letové dráhy, hodnotí se to srážkou 0,5 bodu za každých 5° odchylky letové dráhy od předpokládaného směru.

8.9.4: Skupina 9.11 – 9.12: Vývrtky

Vývrtky mohou být normální z normálního letu nebo obrácené, provedené z letu na zádech. Pro oba tyto druhy vývrtek platí stejná hodnotící kritéria.

Prvky vývrtky mohou být ve Skupině 1 a Skupině 8 jak to ukazuje ARESTI katalog. Všechny vývrtky začínají z vodorovného letu s definovanou dráhou letu. Tato počáteční dráha letu do vývrtky se hodnotí s ohledem na korekce na vítr. Tato vstupní dráha letu se hodnotí jako jiné obraty. Jedinou výjimkou je situace, kdy vývrтка je prvním obratem sestavy a rozhodčí ji začnou hodnotit až v okamžiku, kdy je model ve stavu pádu do vývrtky. Když model začíná postupně zvedat nos, měla by být dráha letu stále vodorovná. (Obr.57)

Obrázek 57

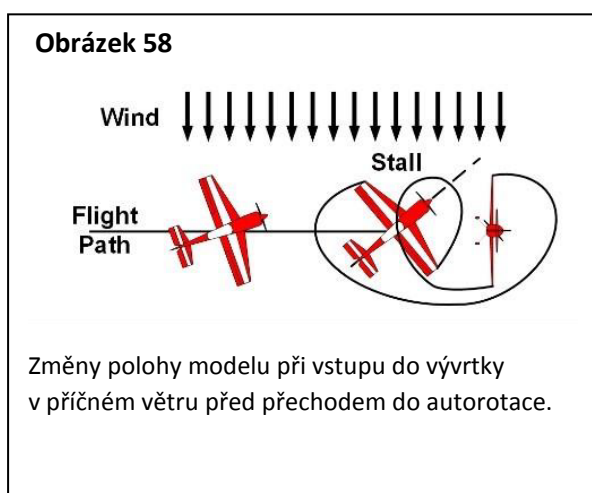


Měl by být udržován přímý vodorovný let, dokud vývrтка nezačne.

Když se model téměř zastaví, nos modelu se skloní dolů a ve stejném okamžiku spadne konec křídla dolů ve směru autorotace. Spadnutí nosu i konce křídla by mělo proběhnout současně. Pokud to takto neproběhne, je to považováno za „zpožděný vstup“ a mělo by to být penalizováno. Po provedení předepsaného počtu otoček vývrtky se model zastaví v předepsaném směru a poloze a potom musí následovat svislá dráha letu. Pokud následuje za vývrtkou výkruť, přechod do něj má být krátký s postřehnutelnou pauzou (jako u dvou nepropojených výkruťů). Vzhledem k tomu, že před vývrtkou není svislá dráha letu, není zde uplatněno žádné kritérium na vystředění výkruťu na sestupné vertikále. Nehodnotí se postavení modelu v průběhu vývrtky, některé modely mají téměř svislé postavení trupu, jiné modely dělají vývrтку poměrně plochou. Díky tomu některé modely potřebují více korekcí pro dosažení svislé dráhy letu po skončení autorotace. Snížení za pohyb nosu dolů a za rychlost autorotace se neuplatňuje.

Pro vývrtky se uplatňují tato kritéria na snižování:

- a) Vstupní dráha do vývrtky se hodnotí jako dráha korigovaná na vítr a za změny výšky, náklony a natočení podle svislé osy se penalizuje 0,5 bodu za každých 5° odchylky.
Nicméně pozor, je třeba hodnotit dráhu letu a ne postavení modelu.
- b) V místě ztráty rychlosti by měla být křídla vodorovně a za každou odchylku se penalizuje 0,5 body za 5° odchylky.



V této situaci těsně před pádem by se nemělo penalizovat za natočení modelu podle svislé osy vlivem větru. Model také díky tomuto natočení vlastně zmenší nebo zvětší celkový úhel otáčení a za to by se nemělo penalizovat. (Obr.58)

c) Musí nastat ztráta rychlosti nebo pád aby byla vývrтка správně provedena.

Jako obvykle, soutěžící by měl být ve výhodě, pokud je rozhodčí na pochybách, ale pokud si je rozhodčí jistý, že přechod do vývrtky nebyl správný, musí za obrát udělit nulu.

- d) Zastavení modelu a spadnutí křídla dolů by mělo proběhnout současně.

Pokud neproběhnou současně, mělo by se penalizovat 0,5 body za každých 5° pohybu v rozdílu obou akcí. To znamená že např. pokud nos poklesne o 20° dříve než pokles křídla, uplatní se 2 body penalizace.

- e) Zahájení autorotace v nesprávném smyslu otáčení s následnou korekcí pro přechod do správného smyslu otáčení musí být penalizováno.

Rotační pohyb v nesprávném smyslu by měl být penalizován 0,5 body za každých 5° nesprávného smyslu rotace.

- f) Rotace ve vývrtce musí být autorotací což je obtížné posoudit.

Klíč pro posuzování jde-li o autorotaci anebo ne je v tom, že při autorotaci se musí uplatňovat vliv natočení modelu směrovkou, tedy kolem svislé osy (yaw). Pokud tento vliv chybí, jde vlastně jen o jakýsi svislý výkrut. Pokud je si rozhodčí jistý, že to nebyla autorotace, měl by dát za celý obrat nulu.

- g) Vývrtka by měla být ukončena tam, kde to ARESTI předepisuje, tedy po správném celkovém úhlu otáčení a neměla by být ani kratší, ani delší.

Každá odchylka by měla být hodnocena 0,5 body za 5° odchylky od správného bodu ukončení obratu. Zastavení autorotace na správném místě není jednoduché. Často je vidět, že pilot skončí autorotaci dříve a dokončí otočky normálním výkrutem křídélky. Pokud se toto objeví, penalizuje se 0,5 bodu za 5° otáčení křídélky.

- h) Po skončení autorotace se model musí dostat do svislé vertikály.

Pokud tato svislá vertikála chybí snižuje se hodnocení o 1 bod. Pokud je v této vertikále předepsán výkrut nebo kopaný výkrut, nemusí být umístěn ve středu vertikály.

ČÁST III: SLOVNÍK A DEFINICE

-
- **Advanced: Pokročilí:** Čtvrtá kategorie akrobatických soutěží. Pokročilí soutěžící létají 2 sestavy, povinný program)mění se každý rok a tajnou sestavu
 - **Aerobatic Airspac: Akrobatický prostor:** Je to prostor, ve kterém probíhá akrobatický let. Musí být nejméně 100 stop od letové čáry.
 - **Aileron Roll: Výkrut křídélky:** Jeden z typu výkrutů , mohou být normální a nebo pomalé a nebo s výdržemi.
 - **Airspace Control Score: Celkové bodové skóre:** Vyznačuje se na konci bodovacího lístku jako výsledek letu soutěžícího
 - **Angle of Attack: Kritický úhel náběhu křídla** před ztrátou vztlaku. Může být pozitivní nebo negativní.
 - **Angle of incidence: Úhel náběhu křídla** pod kterým je křídlo namontováno do trupu.
 - **Aresti Aerobatic Catalogue: Aresti katalog** je soubor popisů a nákresů akrobatických obrátů vyvinutý panem Jose Luis Aresti ve Španělsku v roce 1961.
 - **Attitude: Poloha** modelu s ohledem na jeho podélnou, svislou a příčnou osu ve vazbě na horizont.
 - **Autorotation: Autorotace** je stav, kdy model rotuje jako při výkrutu, ale jeho pohyb je ovlivňován i výškovkou a směrovkou. Vznikne nerovnováhou, kdy jedno z křídel ztratí vztlak
 - **Avalanche: Lavina** je obvyklý výraz pro přemet s výkrutovým prvem na jeho vrcholu
 - **Basic:** Základní kategorie pro začátečníky v akrobatických soutěžích. Létají pouze jednu povinnou sestavu, která se každý rok mění.
 - **Base figure:** Základní obrát je kterýkoliv obrát ze Skupiny 1 až 8 v Aresti katalogu akrobatických obrátů
 - **Bow Tie:** kterýkoliv obrát ze Skupiny 1.3.1x až 1.3.8x
 - **Break penalty:** Pevná číselná penalizace přidaná k sestavě s opravným obrátem a nebo při přerušení sestavy
 - **Break in Sequence: Přerušení sestavy** nastane když model přeruší soutěžní sestavu
 - **Catalog Number:** Číslo katalogu je unikátní číslo určující každý obrát v Aresti akrobatickém katalogu
 - **Competition Class:** Soutěžní kategorie IMAC jsou Basic, Sportsman, Intermediate, Advanced a Unlimited
 - **Center of gravity Track (CGT):** Pomyslná dráha letu vyjádřená jako pohyb těžiště modelu
-

- **Complementary Figure:** Doplnkový spojovací obrat ze Skupiny 9 Aresti katalogu. Tento obrat se vždy kombinuje s některým základním obratem, nevyskytuje se sama v sestavě
- **Contest Sanctioned:** Akrobatická soutěž organizace AMA řízená podle pravidel AMA pro akrobatické makety
- **Corrective Manouever:** Opravný obrat, obvykle 1/2výkrut nebo zatáčka do 270⁰ pro dosažení správného směru letu
- **Deadline:** Bezpečnostní čára mezi akrobatickým prostorem a pilotem, rozhodčími a diváky
- **Double humpty bump:** Dvojitá smyčka, existuje několik druhů v subskupině 8.8.1x – 8.8.8x v Aresti katalogu
- **Family:** Skupina akrobatických obrátů v Aresti katalogu, těchto skupin je 8, některé nejsou používány
- **Figure:** Akrobatický obrat ze sestavy. Začíná vždy vodorovným letem v normální poloze a nebo na zádech.
- **Flick Roll:** Slangový název kopaného výkrutu.
- **Flight path:** Letová dráha modelu. Teoreticky dráha těžiště modelu při letu v akrobatickém prostoru vztažená k horizontu
- **Flimsies:** Náskres obrátů v akrobatické sestavě
- **Form A:** Bodovací lístek soutěžícího obsahující akrobatické obraty spolu s jejich koeficienty obtížnosti
- **Form B:** Náskres sestavy pro vítr směrem zprava doleva z pohledu rozhodčích
- **Form C:** Náskres sestavy pro vítr odzleva doprava z pohledu rozhodčích
- **Four Minute Freestyle:** Separátní soutěžní program s volnou akrobatickou sestavou. Zúčastnit se může každý soutěžící který létal v některém předchozím kole přesné akrobacie.
- **Goldfish:** Zlatá rybka – obvyklý název obratu sestávajícího ze dvou 1/8přemetů a 3/4přemetu.
- **Grade:** Hodnota v bodech, která se uděluje za provedení obratu akrobatické sestavy a vyjadřuje kvalitu předvedeného obratu. Body jsou od 10 (perfektní) do 0 (nula) v 0,5 bodových odpočtech

-
- **Half Cuban 8:** Polovina kubánské osmy. Akrobatický obrat z Aresti Skupiny 8
 - **Hammerheadd:** Souvrat. Akrobatický obrat z Aresti Skupiny 5
 - **Heading:** Směr, kam model míří. Vzhledem k větru nemusí vždy mířit paralelně kose X nebo Y letového prostoru.
 - **Hestation Roll:** Výkrut s výdržemi nebo též bodový výkrut. Výdrže jsou po $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ nebo $\frac{1}{8}$ výkrutu, celková úhlová délka nejvýše 720° .
 - **Horizontal 8:** Vodorovná nebo též ležatá osma sestává ze dvou přemetů položených vedle sebe.
 - **Horizontal Line:** Horizontální letová dráha ve které model letí stálým směrem ve stálé výšce.
 - **Horizontal S:** Vodorovné S. Je to obrat sestávající ze dvou $\frac{5}{8}$ přemetů.
 - **HumptyBump:** Pro tento obrat je v našem názvosloví výraz „Smyčka“
 - **IMAC:** Americká organizace v rámci AAMA, která organizuje soutěže maket akrobatických letadel.
 - **Immelmann:** Akrobatický obrat z Aresti Skupiny 7 sestávající $\frac{1}{2}$ přemetu a navazujícího $\frac{1}{2}$ výkrutu.
 - **Inside:** Inside loop – překládáme „normální přemet“
 - **Interior line:** přímá linie či čára v rámci akrobatického obratu
 - **Intermediate:** Střední z pěti soutěžních kategorií pořádaných organizací IMAC. Soutěžící létají v tomto stupni povinnou a tajnou sestavu.
 - **K-factor:** Koeficient obtížnosti pro každý obrat
 - **KnownProgram:** Povinná sestava obratů různá pro jednotlivé kategorie akrobatických soutěží, zveřejňuje se na začátku každého roku
 - **Lay-down 8:** Totéž co vodorovná osma
 - **Maneuver:** Základní akrobatický prvek. Kombinací těchto prvků se pak vytvářejí akrobatické obraty v sestavě. Např. $\frac{1}{2}$ přemet a $\frac{1}{2}$ výkrut jako prvky vytvářejí obrat zvaný „Immelmann.“
 - **Mark:** Znamka, také skóre je ohodnocení kvality obratu
-

- **Negative:** Negativní, záporný. Pro situace, kdy na model působí záporné přetížení je-li v letu na zádech a nebo v některých obrazech. Let na zádech se v Aresti systému označuje čárkovanou čarou.
- **Negative Snap Roll**“ Negativní nebo jinak “tlačený“ kopaný výkrut je ovkykle z letu na zádech
- **Outside:** Negativní. Také tlačený. Používá se u přemetů a kopaných výkrutů.
- **Point Roll:** Bodový výkrut
- **Positive:** Kladný ve smyslu působení gravitačních sil. Let v normální poloze se v Aresti nákresech označuje plnou čarou.
- **Positive Snap Roll:** Positivní ,také tažený kopaný výkrut. Na model působí kladné gravitační síly.
- **Reverse Half Cuban 8:** Obrácená polovina kubánské osmy, začíná letem 45⁰ a pak přejde do 5/8přemetu
- **Reversing P-Loop:** Obráceně provedený normální P-přemet
- **Reversing Whole Loop:** Obrat z Aresti Skupiny 7.4.7x – 7.4.14x
- **Rolling turn:** Výkruty do kruhu. Obraty Skupiny 2 v Aresti katalogu.
- **Sequence:** Sestava akrobatických obrátů
- **Shall:** Má, ale v řeči pravidel to znamená „musí“
- **Shark’s Tooth:** Žraločí zub je název obratu ze Skupiny 1.2.1.x – 1.2.16.x
- **Should:** Měl by, vyjadřuje požadavek, ale není to povinnost. Obvykle se nepenalizuje.
- **Slow Roll:** Pomalý výkrut charakteristický malou rychlostí otáčení v průběhu výkrutu. Slovo pomalý ale neříká, jak má být rychlý.
- **Snap Roll:** Kopaný výkrut. Může být pozitivní, tažený a nebo negativní, tlačený.
- **Spin:** Vývrтка. Obrat ze Skupiny 9.11.x nebo 9.12.x
- **Split-s:** Obrat S je ze Skupiny 7 a skládá se z 1/2přemetů

- **Sportsman:** Druhá z pěti soutěžních kategorií IMACS. Má povinnou a tajnou sestavu.
- **Stall:** Pád, ztráta vztlaku. Vzniká přetažením při nízké rychlosti letu, křídlo přestane poskytovat dostatek vztlaku pro udržení modelu v letu.
- **Stall Turn:** Souvrat, otočka za pádových podmínek.
- **Tail Slide:** Skluz po ocasu, zpětný pohyb modelu po ztrátě rychlosti
- **Teardrop:** Název obratu ze Skupiny 8.5.9.x až 8.5.24.x
- **Track:** Totéž jako dráha letu
- **Unknown Program:** Tajná sestava obrátů připravovaná pro kategorie Sportman až Unlimited. Tyto sestavy se nesmí před letem trénovat.
- **Unlimited:** Nejvyšší soutěžní kategorie IMACS má povinnou (měnící se každý rok) a tajnou sestavu.
- **Vertical 8:** Svislá osma, obrat ze Skupiny 7.5.9.x až 7.5.10.x.
- **Vertical S:** Svislé S
- **Warm-up Flight:** Zahřívací let se používá u nejvyšší kategorie soutěží aby se mohli rozhodčí seznámit s tajnou sestavou, kterou jim jako předletev předvádí nesoutěžící pilot.
- **Wind Correction:** Korekce obratu k zamezení vlivu větru na jeho tvar.
- **X-axis:** Osa X, hlavní osa letu
- **Y-axis:** Osa Y je kolmá na osu X.