

9.4.5. KATEGORIE RCVN - TERMICKÉ VĚTRONĚ STARTUJÍCÍ POMOCÍ ELEKTRONAVIJÁKU - PŘEDBĚŽNÁ PRAVIDLA.....	2
9.4.5.1. Všeobecná část.....	2
9.4.5.1.1. Definice rádiem řízeného větroně.....	2
9.4.5.1.2. Prefabrikace modelů	2
9.4.5.1.3. Charakteristiky rádiem řízených modelů	2
9.4.5.1.4. Soutěžící a pomocníci.....	2
9.4.5.2. Definice soutěže.....	2
9.4.5.2.1. Definice soutěžní úlohy	2
9.4.5.2.2. Definice pokusu	3
9.4.5.2.3. Definice platného letu.....	3
9.4.5.2.4. Organizace soutěže	3
9.4.5.2.5. Letová úloha doba trvání letu	3
9.4.5.2.6. Organizace vzletů	4
9.4.5.2.7. Vzlety.....	4
9.4.5.3. Specifikace vlečného zařízení.....	4
9.4.5.3.1. Způsob měření vlečného zařízení	4
9.4.5.4. Anulování letu, diskvalifikace nebo penalizace	5
9.4.5.5. Bezpečnostní pravidla.....	5
9.4.5.6. Vyhodnocení soutěže.....	5
9.4.5.6.1. Výsledky jednotlivých skupin	5
9.4.5.6.2. Celkový výsledek.....	6
9.4.5.6.3. Klasifikace	6

9.4.5. KATEGORIE RCVN - TERMICKÉ VĚTRONĚ STARTUJÍCÍ POMOCÍ ELEKTRONAVIJÁKU - PŘEDBĚŽNÁ PRAVIDLA

9.4.5.1. Všeobecná část

9.4.5.1.1. Definice rádiem řízeného větroně

Model letadla bez pohonné jednotky, u kterého vztlak vzniká působením aerodynamických sil na nepohyblivé plochy, které zůstávají nepohyblivé během letu, s výjimkou řídicích ploch.. Modely s proměnnou geometrií nebo plochou musí vyhovovat základním charakteristikám, jsou-li plochy ve svém maximálním nebo minimálním rozložení či tvaru. Model musí řídit pilot stojící na zemi rádiem. Jakékoli změny geometrie nebo plochy musí být ovládnány dálkově rádiem.

9.4.5.1.2. Prefabrikace modelů

Soutěžící nemusí být stavitelem svého modelu, ale každý model může být v soutěži použit pouze jedním pilotem, nebo jedním soutěžícím

9.4.5.1.3. Charakteristiky rádiem řízených modelů

a) Společné charakteristiky:

Největší celková nosná plocha: 150 dm²

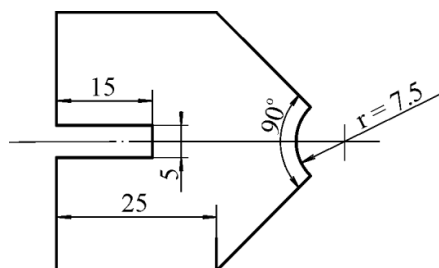
Největší letová hmotnost: 5 kg

Plošné zatížení: 12 až 75 g/ dm²

Nejmenší poloměr nosu modelu min. 7,5 mm dle šablony,

šířka vlečného háčku max. 5mm, výška vlečného háčku max. 15mm,

výška písma licence min. 25mm (viz šablona



b) Není dovoleno žádné pevné ani zatahovatelné zařízení (tj. hřeb, pilovité výstupky a pod.) určené pro zpomalování modelu na zemi při přistání.

Spodní strana modelu nesmí mít jiné výčnělky než vlečný háček a řídicí spoje. Vlečný háček nesmí být v čelním pohledu širší než 5 mm a vyšší než 15 mm.

c) Rádiové zařízení musí být schopno pracovat současně s jinými rádiovými zařízeními při odstupu kmitočtů nejméně 10 kHz.

d) Je zakázáno použít jakékoli zařízení pro přenos informací z modelu k pilotovi ani k jeho pomocníkům. Není dovoleno používat telekomunikační zařízení (včetně vysílaček a telefonů) na letišti pro spojení se soutěžícím, jeho pomocníky nebo vedoucím družstva při soutěži.

e) Soutěžící může při soutěži použít tři modely.

f) Soutěžící může kombinovat části modelů v průběhu soutěže za předpokladu, že výsledný model použitý pro let vyhovuje pravidlům a že části byly před začátkem soutěže převzaty.

g) Je povoleno přidat zátěž pokud bude umístěna uvnitř modelu nebo změnit úhly seřízení modelu.

h) Změna geometrie nebo plochy modelu je povolena, pokud se provádí dálkově pomocí rádiového řízení.

9.4.5.1.4. Soutěžící a pomocníci

Soutěžící (pilot) musí model řídit rádiem sám. Každý pilot může mít nejvýše dva pomocníky.

9.4.5. 2. Definice soutěže

Tato soutěž je soutěží pro rádiem řízené větroně startující pomocí elektrického navijáku v trvání letu a přesnosti přistání.

9.4.5.2.1. Definice soutěžní úlohy

a) Soutěžní úlohou je ve stanoveném pracovním čase po odpojení modelu z vlečného zařízení nalétat určený maximální čas a přistát ve stanoveném prostoru.

b) Aby bylo umožněno náhodné startovní pořadí v následných soutěžních kolech, musí každý soutěžící uvést v přihlášce dva různé kmitočty s odstupem nejméně 10 kHz. Soutěžící může být vyzván, aby použil kterýkoli z těchto kmitočtů během soutěže, pokud je výzva předána alespoň půl hodiny před začátkem kola písemnou formou.

9.4.5.2.2. Definice pokusu

a) Soutěžící má právo provést neomezený počet pokusů v průběhu jemu vyhrazeného pracovního času.

Pokus začíná, vypuštěním modelu z rukou soutěžícího nebo jeho pomocníka pod tahem vlečné šňůry.

b) Soutěžící má nárok na přiznání nového pracovního času při následujících událostech, pokud je časoměřičem tato událost potvrzena :

- Jeho model nebo vlečné lanko se v průběhu vzletu nebo letu srazí s jiným vzlétajícím nebo letícím modelem nebo vlečným lankem.

- Jeho vlečné lanko je překříženo nebo smotáno s jiným vlečným lankem.

- Let nebyl hodnocen vinou rozhodčích nebo časoměřičů.

- V případě nepředpokládané události, mimo vliv soutěžícího, byl let narušen nebo předčasně ukončen.

c) Pokračuje-li soutěžící v letu, nebo opakuje vzlet, ztrácí se práva na nový pracovní čas.

d) V případě přiznaného nového pracovního času v průběhu kola, může pilot uskutečnit nový let ve skupině, která není kompletní a nebo ve skupině nově vytvořené.

Pokud to z důvodu kolidujících kmitočtů není možné, pak opakuje let celá skupina. Lepší ze dvou výsledků bude platným výsledkem, ne však pro ty piloty, jimž byl povolen nový pracovní čas.

9.4.5.2.3. Definice platného letu

Platným letem je poslední let uskutečněný v pracovním čase.

9.4.5.2.4. Organizace soutěže

a) Pro vysílače a kontrolu kmitočtů platí obecná pravidla.

b) Funkcionář vydá vysílač soutěžícím pouze na počátku jejich přípravného času.

9.4.5.2.5. Letová úloha doba trvání letu

a) V průběhu pracovního času v délce 12ti minut uskutečnit volný let v trvání 600 sekund (10ti minut) a přistát do místa vyznačeného pořadatelem.

b) Za každou celou sekundu od okamžiku odpojení modelu z vlečného zařízení do okamžiku prvního dotyku modelu se zemí nebo s překážkou se uděluje 1 bod až do maxima 600 bodů (tj. 10 minut maximum), vše v době pracovního času.

c) Za překročení doby volného letu, se odečítají 3 body za každou sekundu nad 600 sekund (10 minut).

d) Délka volného letu modelu se měří s přesností 1 sekundy.

e) S koncem pracovního času, končí současně i měření volného letu modelu.

f) U modelů letících více jak 30 sekund po ukončení pracovního času je celý let hodnocen s výsledkem „0“ (nula).

g) Za přistání se udělují přídavné body v závislosti na vzdálenosti od místa vyznačeného pořadatelem podle tabulky:

Vzdálenost (m)	Body	Vzdálenost (m)	Body
až do		až do	
0,2	100	5	80
0,4	99	6	75
0,6	98	7	70
0,8	97	8	65
1,0	96	9	60
1,2	95	10	55
1,4	94	11	50
1,6	93	12	45
1,8	92	13	40
2	91	14	35
3	90	15	30
4	85	přes 15	0

Vzdálenost se měří od příďe (nosu) stojícího modelu k určenému přistávacímu bodu.

g) Přídavné body za přistání se neudělí:

- pokud se model v průběhu přistání dotkne pilota nebo jeho pomocníka

- překročí-li doba letu 630 sec.

- let byl ukončen po pracovním čase

h) Kvalita přistání se nehodnotí.

9.4.5.2.6. Organizace vzletů

- a) Soutěžící mají být vylosováni do skupin podle použitých vysílacích kmitočtů tak, aby bylo možno uskutečnit co nejvíce současných letů. Losování se organizuje tak, aby pokud možno ve skupině nebyli soutěžící téhož družstva.
- b) Složení skupin se musí v každém kole měnit, aby soutěžící byli různě kombinováni.
- c) Výsledek celé skupiny se anuluje, když má pouze jeden soutěžící platný výsledek. Tzn. že zbývajícím soutěžícím ve skupině byl uznán nárok na nový let. V takovém případě skupina poletí znovu bez nároku na případné další opakování letu. Výsledek letu bude platným výsledkem pro celou skupinu.
- d) Soutěžící mají 5 minut přípravného času před pokynem startéra k započetí měření pracovního času.

9.4.5.2.7. Vzlety

- a) Vzlety se uskutečňují za pomoci elektrického navijáku.
- b) Na letišti musí být vyznačen vzletový pás široký 6m. Navijáky jsou umístěny uvnitř vzletového pásu na jeho návětrné straně. Vzletový pás má být kolmo na převládajícího směr větru.
- c) Všechny vzlety se musí uskutečnit v prostoru vzletového pásu, ve vzdálenosti do 3m od navijáku.
- d) Na letišti musí být vyznačen přistávací bod pro každého soutěžícího ve skupině. Přistávací body jsou umístěny ve vzdálenosti 20m po směru větru od vzletového pásu.
- e) Po vypuštění modelu z vlečné šňůry musí být šňůra neprodleně navinuta navijákem, dokud padáček (nebo praporek) není asi 10 m nad zemí. Potom musí být padáček dopraven k navijáku ručně. Naviják nesmí být zapnut, pokud vlečná šňůra leží na zemi a napříč přes jiné šňůry
- f) Soutěžící může použít pro vzlet modelu nejvýše dva elektrické navijáky.
- g) V případě soutěže družstev je možno použít maximálně šest navijáků a šest baterií každým úplným družstvem. Vzájemná výměna navijáků a baterií, pokud je dodrženo pravidlo o minimálním odporu, je výhradně na odpovědnosti družstva.

9.4.5.3. Specifikace vlečného zařízení

- a). Elektrický naviják musí být poháněn jedním spouštěčovým motorem. Motor musí pocházet ze sériové výroby. Je povoleno doplnit hřídel motoru kuličkovým nebo jehlovým ložiskem na každém konci. Buben musí být poháněn motorem přímo. Jakákoli další úprava původního motoru má za následek diskvalifikaci. Buben musí mít pevný průměr. Naviják musí být bezpečně upevněn k zemi.
- b) Kladka pro obracení směru tahu lanka, která musí být použita, nesmí být dále než 150 m od navijáku. Kladka pro obracení směru tahu lanka musí být spolehlivě upevněna k zemi. Výška osy kladky pro obracení tahu nesmí být výše než 0,5 metru nad zemí. K vypuštění modelu musí dojít v okruhu přibližně 3 m od navijáku. Musí být použito automatické zařízení zamezující odvinování vlečného lanka v průběhu vzletu
- c) Zdrojem energie je 12 V olověná akumulátorová baterie. Maximální startovací proud za studena musí odpovídat některé z těchto norem:
nejvýše 300 A podle DIN 43539-02 (30 s/9 V při -18o C),
nejvýše 355 A podle IEC/CEI 95-1 (60 s/8,4 V při -18o C),
nejvýše 500 A podle SAE J537, 30 s Test (30 s/7,2V při 0o F) –
nejvýše 510 A podle EN 60095-1 (10 s/7,5V při -18o C)
Jiné normy jsou přijatelné, pokud je prokázáno že odpovídají některé z uvedených norem.
- d) Baterie musí napájet motor navijáku přes magneticky nebo mechanicky ovládaný spínač. Použití jakékoli elektronické jednotky mezi motorem navijáku a baterií je zakázáno. Soutěžící může vyměnit libovolně jednotlivé části za předpokladu, že výsledný naviják odpovídá pravidlům.
- e) Baterie se nesmí nabíjet na startovní čáře. Motor nesmí být chlazen, baterie nesmí být ohřívána.
- f) Není povolen jiný zásobník energie, jako např. setrvačníky, pružiny, závaží, pneumatická nebo jiná podobná zařízení, než jedna navijáková baterie, protažení lanka a rotace motoru a bubnu navijáku, při které se akumuluje malé množství energie.
- g) Celkový odpor navijáku (baterie, kabelů, spínače a motoru) musí být alespoň 23,0 miliohmů (0,023Ω). Odpor může být dosažen přidáním pevného rezistoru nebo rezistorů mezi motor a baterii. Konstrukce nesmí umožňovat snadnou změnu celkového odporu (např. přemostěním rezistoru) na startovní čáře, s výjimkou sepnutí nebo rozpojení obvodu.
- h) Na silovém přívodu k baterii musí být zařízení pro rychlé odpojení v případě nouze. (Přívod k baterii musí být odpojitelny bez použití nástroje.)
- i) Vlečná šňůra musí být, kromě spojek, z nekovového materiálu a musí být vybavena praporkem o ploše nejméně 5 dm². Místo praporku může být použit padák (plocha nejméně 5 dm² za předpokladu, že není připevněn k modelu, a v průběhu vzletu zůstává v nerozvinutém stavu až do uvolnění šňůry. Při úplném navijení šňůry na naviják musí být padáček, pokud je použit, odpojen nebo zneschopněn.

9.4.5.3.1 Způsob měření vlečného zařízení

Baterie musí být před měřením alespoň dvě minuty nezatížená, po předchozím měření nebo vzletu. Měření spočívá v zaznamenání napětí baterie U bezprostředně před sepnutím spínače a zaznamenání proudu I poté co navijákem začne téci proud. Během tohoto měření se nesmí osa navijáku otáčet.

Odpor se vypočítá podle vzorce: $R = 1000 \cdot U / I$ (měření s klešťovým převodníkem)

První měření je zkušební, pro kontrolu správné funkce měřicího zařízení a jeho výsledek se nepoužije. Pak se vykonají dvě měření s intervaly alespoň dvou minut po předchozím testu nebo vzletu. Celkový odpor navijáku je průměrem z těchto dvou výsledků. Naviják je deklarován jako odpovídající pravidlům, když je jeho celkový odpor alespoň 23 miliohmů. ($0,023 \Omega$)

9.4.5.4. Anulování letu, diskvalifikace nebo trestné body.

- V případě úmyslného nebo hrubého porušení pravidel může být soutěžící rozhodnutím ředitele soutěže diskvalifikován.
- Probíhající let bude anulován, ztratí-li model v průběhu vzletu nebo letu kteroukoli svoji podstatnou část. Ztráta části při srážce s jiným modelem nebo při přistávání (tj. při dotyku se zemí) se nebere v úvahu.
- Soutěžící je diskvalifikován, je-li model řízen někým jiným než soutěžícím.
- Uvolní-li se kladka ze svého uložení nebo se obracecí zařízení vytrhne ze země dostane soutěžící trest 1000 bodů. Trest 1000 bodů se odečte od konečného výsledku soutěžícího a musí být uveden na výsledkové listině kola, ve kterém k udělení trestu došlo.
- Vytrhne-li se naviják ze země nebo se oddělí část navijáku (kromě části vlečného lanka) dostane soutěžící trest 1000 bodů. Trest 1000 bodů se odečte od konečného výsledku soutěžícího a musí být uveden na výsledkové listině kola, ve kterém k udělení trestu došlo.
- Soutěžící dostane trest 1000 bodů, když naviják neodpovídá pravidlům. Trest 1000 bodů se odečte od konečného výsledku soutěžícího a musí být uveden na výsledkové listině kola, ve kterém k udělení trestu došlo.
- Po uvolnění modelu z ruky pilota nebo pomocníka je každý dotyk modelu s jakýmkoliv předmětem (zemí, vozidlem, kolíkem, rostlinou, šňůrou apod.) mimo letový a přistávací prostor nebo s osobou uvnitř bezpečného prostoru potrestán 300 body, s výjimkou událostí popsaných v čl. 9.4.5.2.2. pís.b). a v případě přetržení lanka v okamžiku vypuštění modelu. Trest 300 bodů se odečte od celkového výsledku soutěžícího a zaznamenává se na výsledkovou listinu kola, ve kterém k dotyku došlo.
- Každý jednotlivý prohřešek proti bezpečnostním pravidlům bude potrestán odečtením 100 bodů od konečného výsledku soutěžícího. Trest se zaznamená na výsledkové listině kola,
- Let se zruší a zapíše s nulovým výsledkem, jestliže se během přistání některá část modelu zastaví ve vzdálenosti větší než 75 m od středu přiděleného přistávacího kruhu.
- O udělení trestu rozhoduje startér.

9.4.5.5. Bezpečnostní pravidla

- Pořadatel musí zřetelně vyznačit hranici mezi přistávacím prostorem a bezpečnostním prostorem určeným k jiným činnostem jako je např. prostor pro vzlet modelů, depo soutěžících, prostor pro diváky, parkoviště apod.
- Žádná část modelu nesmí přistát nebo se zastavit uvnitř bezpečného prostoru.
- Model nesmí letět nízko (níže než 3 m) nad bezpečným prostorem.

9.4.5.6. Vyhodnocení soutěže

9.4.5.6.1. Výsledky jednotlivých skupin

Soutěžící, který dosáhl nejvyššího součtu bodů, tj. letové body plus přídavné body za přistání/minus trestné body, dostane korigovaný výsledek = 1000 bodů v dané skupině.

Ostatní soutěžící v tomto pracovním čase dostanou úměrnou část vítěze skupiny vypočítanou z jejich celkového výsledku, tj.

$$\text{Dílčí výsledek soutěžícího} = \frac{\text{Výsledek soutěžícího} \times 1000}{\text{Nejlepší výsledek ve skupině}}$$

(Dílčí výsledek = výsledek soutěžícího \times (krát) 1000 / (děleno) nejlepší výsledek ve skupině)

9.4.5.6.2. Celkový výsledek

Celkový výsledek každého soutěžícího je dán sečtením jeho dílčích výsledků.

9.4.5.6.3. Klasifikace

Letí-li se pět (5) nebo méně kol, je výsledkem každého soutěžícího součet výsledků ze všech kol. Letí-li se šest a více kol (6 a více) škrtne se nejnižší výsledek každého soutěžícího před určením celkového výsledku.

Za účelem použití výsledku do žebříčku se dosažený celkový výsledek přepočítá na 1000 bodů vítěze a poměrný zisk bodů jednotlivých soutěžících.

Verze 20.10.2009 LMK Týnec n Sázavou CE