

Pravidla Naviga sekce M 2017

(doplněno o CZ národní specifika)

Platné od: 1.1.2017

Autor: Walter Geens

Přelklad a národní úprava: Zdenka Dostálová

legenda: **změny oproti verzi CZ Naviga 2016**, národní specifika



Obsah

A. OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PLATNÁ PRO VŠECHNY TŘÍDY	3
B. OBECNÉ POKYNY	7
VYBAVENÍ STARTOVIŠTĚ	7
OBSAZENÍ STARTOVIŠTĚ	8
C. USTANOVENÍ PRO ZÁVODNÍKY	9
VĚKOVÉ SKUPINY	9
ÚČAST NA SVĚTOVÝCH A KONTINENTÁLNÍCH MISTROVSTVÍ	9
D. VŠEOBECNÁ TECHNICKÁ USTANOVENÍ	10
TYPY POHONU	10
PALIVO A TANKOVÁNÍ MODELŮ	10
TLUMIČ A PRAVIDLA PRO MĚŘENÍ HLUKU	10
USTANOVENÍ PRO FINÁLE	10
ŘÁDNÉ POUŽITÍ RC VYBAVENÍ	11
MĚŘENÍ ČASU	11
BÓJE	12
POVOLENÉ MODELY, POUŽITÍ MODELŮ A STAV MODELU PRO ZÁVOD	12
ČÍSLO LICENCE A STARTOVNÍ ČÍSLO (ŠTÍTEK)	13
STARTOVNÍ ČÍSLO (ŠTÍTEK)	13
POČÍTÁNÍ KOL	14
POČÍTÁNÍ KOL TRANSPONDÉRY	14
REGISTRACE ZÁVODNÍKŮ A MODELŮ	15
STANOVENÍ STARTOVNÍHO POŘADÍ	15
E. PROVEDENÍ ZÁVODU	16
VYVOLÁVACÍ ČAS	16
PŘÍPRAVNÝ ČAS	16
OZNÁMENÍ O ZAHÁJENÍ HODNOCENÉ JÍZDY	16
PŘERUŠENÍ ZÁVODU NEBO JÍZDY	17
HODNOCENÍ A OZNAMOVÁNÍ VÝSLEDKŮ	17
TECHNICKÁ KONTROLA MODELŮ	17
REKORDY MOHOU BÝT STANOVENY VE TŘÍDÁCH F1, F3	19
F. TRESTY	20
G. PRAVIDLA PRO JEDNOTLIVÉ TŘÍDY	22
PRAVIDLA PRO TŘÍDY ECO/MINI ECO	22
PRAVIDLA PRO TŘÍDY ECO-TEAM A MINI ECO-TEAM	24
PRAVIDLA PRO TŘÍDU FSR E	24
PRAVIDLA PRO TŘÍDY MONO, MINI MONO / HYDRO, MINI HYDRO	25
PRAVIDLA PRO TŘÍDY F1V A F1E	27
PRAVIDLA TŘÍDY F3V A F3E	30

A. Obecná bezpečnostní pravidla platná pro všechny třídy

Následující pravidla jsou platná pro veškeré modely vybavené elektro motorem:

1.

Všechny lodě musí být vybaveny nouzovým vypínačem (tzv. odpojovák) dle vyobrazení (viz Příloha B1). Nouzový vypínač musí být zapojen tak, že v naléhavém případě může být závodníkem, pomocníkem, svážečem nebo jinou osobou vytažením propojky přerušeno spojení mezi motorem a pohonnými články. Pokud z nějakého důvodu nelze nouzový vypínač odpojit, tento model ukončí jízdu a je z rozjížděky diskvalifikován. Vypínač nesmí být umístěn na krytu nebo jiné odnímatelné části modelu. Vypínač může být na kterékoliv straně. Propojovací smyčka musí být vyrobena z červeného kabelu. Ostatní způsoby řešení nouzového vypínače nejsou od 1. 1. 2005 dovoleny. Při mistrovství světa bude nouzový vypínač přezkoušen při registraci. Je-li při zkoušce zjištěno, že nouzový vypínač neodpovídá předpisům, není možná dodatečná změna a není povolen start modelu. Národní svazy jsou žádány, aby dbaly na správnou montáž a provedení nouzového vypínače. Platí pouze řešení viz Příloha A1,2,3.

2.

Všechny lodě musí být vybaveny z venku přístupným vypínačem ovládací soupravy. Je-li přijímač napájen pomocí zařízení BEC, musí to závodník oznámit vedoucímu startoviště. Vypínač není dovoleno umístit na odnímatelném krytu.

3.

Lodě tříd FSRE, [ECO standard](#), ECO, [mini ECO Standard](#), mini ECO, ECO team, mini ECO team, Mono/Hydro musí mít spodní část nabarvenou dobře viditelnou barvou. (Dobře viditelná barva musí být minimálně na 1/3 spodní části). Toto by mělo přispět dobré viditelnosti převráceného modelu. Tmavé např. černé, tmavomodré a podobné barvy nejsou povoleny.

4.

Jestliže musí svážecí člun během jízdy vjet do trati, má vždy přednost. Svážecí člun se musí míjet pomalou jízdou. Ohrožování svážecího člunu a jeho posádky je přísně zakázáno. Pokud se model dotkne svážecího člunu v průběhu závodu je závodník diskvalifikován. Při nezaviněném doteku může být odečteno jedno kolo (záleží na posouzení vedoucího startoviště). Pokud svážecí člun narazí do stojícího modelu, nedochází k žádné penalizaci.

5.

Povoleny jsou pouze Ni-Mh, LiFePo a LiPo pohonné články. Velikostní omezení jsou uvedena v pravidlech pro jednotlivé třídy. Soustružení povrchu článků z důvodu snížení hmotnosti není dovoleno. Jmenovité napětí jednotlivých článků nesmí překročit 1,2 V (max. výška článku 45 mm) u Ni-Mh, 4,23 V u LiPo a 3,80 V u LiFePo.

Přebíjení pohonných článků není dovoleno. Toto je případ, kdy je při kontrole napětí naměřeno vyšší než maximální povolené napětí násobeno počtem použitých článků. V tomto případě závodník přebil pohonné články nebo použil nesprávný nabíjecí mód, aby tak získal vyšší napětí. Závodník je poté diskvalifikován. Závodník musí nahlásit použitý typ a počet baterií tomu, kdo kontroluje napětí a váží pohonné články.

Z bezpečnostních důvodů je zakázáno stlačování nafouknutých LiPo nebo NiMh článků za použití jakéhokoli zařízení pro stlačování baterií do původního tvaru a velikosti, nezáleží na tom, zda před použitím nebo po nabíjení nebo po závodě uvnitř nebo mimo model. Nafouknuté pohonné články nesmí být z bezpečnostních důvodů nadále používány. Při druhém přestupku bude závodník diskvalifikován.

Jakákoli likvidace baterií jinde (v depu, v přírodě) než v k tomu určeném kontejneru je přísně zakázána. Při druhém přestupku bude pachatel vyloučen z celého závodu. Organizátor musí zajistit vhodný bezpečnostní kontejner pro likvidaci baterií.

6.

Junioři do 12 let mohou soutěžit ve třídách ECO, Mono 1 a Hydro 1 (nevztahuje se na třídy F1E a F3). Pokud se závodí v seniorské třídě, mohou v této třídě závodit junioři i v případě, že není splněn minimální počet juniorských závodníků/zastoupených zemí. V případě nedostatečného počtu juniorů pro skupinový závod, pojedou junioři společně se seniory.

7.

Junioři do 12 let nesmí být z bezpečnostních důvodů nasazováni jako pomocníci na startovišti.

8.

Body 4 a 7 platí rovněž pro modely se spalovacími motory.

9.

Při mistrovství světa a kontinentálních mistrovství musí mít pořadatel uzavřené Pojištění odpovědnosti za škody způsobené Navize (vč. osobního pojištění a pojištění třetích stran).

10.

Na všech startovištích i v depu musí být adekvátní protipožární ochrana, hasicí přístroj, protipožární deky, kbelík se suchým pískem. Každý závodník je zodpovědný za bezpečnou přepravu a bezpečné nakládání se svými pohonnými články (na startovišti i v depu). Pohonné články jsou nabíjeny v bezpečnostních Lipo sáčcích nebo Lipo krabičkách. Závodníkům je pro případ nebezpečí doporučeno přivést si vlastní protipožární deku. Organizátor ani Naviga nenesou zodpovědnost za případné škody či zranění.

11.

Ohřev akumulátorů je dovolen na maximální teplotu 40 stupňů. Ohřev akumulátorů může být prováděn pouze v k tomu povolených obalech (ohřívací vak).

12.

Při světových nebo kontinentálních mistrovstvích má být po celou dobu zajištěná lékařská služba a na každém závodisti musí být k dispozici výbava první pomoci. V případě nesplnění tohoto nebo ostatních bezpečnostních opatřeních bude soutěž přerušena zástupcem Naviga a v případě, že nebude pochybení napraveno bude soutěž ukončena.

13.

Vedoucí startoviště je oprávněn v případě porušení pravidel soutěžícího ze závodu nebo rozjíždky vyloučit. Správná funkce nouzového vypínače může být přezkoušena při registraci a před každou rozjíždkou vedoucím startoviště. Nabarvení spodní části trupu je kontrolováno při registraci. Nekona-li se registrace, je spodní část trupu kontrolována před každou jízdou.

14.

Protest proti postihu za nedodržení bezpečnostních předpisů není v žádném případě možný.

15.

Každý závodník souhlasí s vylovením potopeného modelu. Organizátor je povinen zajistit potápěče na záchranu potopeného modelu. Záchrana potopeného modelu se provádí v pauze na oběd nebo po skončení soutěžních jízd v daný den. Náklady na záchranu (např. poplatek potápěči) nese závodník. Jakmile je ve vodě přítomen potápěč na vodní ploše nesmí být žádný model.

16.

Stlačování nafouknutých Lipo nebo NiMH článků pomocí jakéhokoli zařízení do původního tvaru a rozměru před použitím, po nabití nebo po závodě uvnitř nebo vně modelu je z bezpečnostních důvodů zakázáno. Baterie typu "hardcase" jsou povoleny, pokud pokud je obal nedílnou součástí baterie a je tudíž započítáván do celkové hmotnosti baterie. Pevné (nedeformovatelné) obaly, napevno zabudované v lodi s cílem znemožnit bateriím nafouknutí nejsou povoleny. Jakýkoli odnímatelný obal nebo krabíčka je považován za součást baterie a tudíž je započítán do celkové hmotnosti baterie. Lipo články, které jsou poškozené (díry nebo trhliny) nebo roztžené již nemohou být z důvodu bezpečnosti použity a to i v případě, že je poškozen pouze jeden článek v sadě. Stlačování NiCd nebo NiMH článků zesponu není dovoleno. Nafouknuté články nemohou být znovu použity. V případě druhého pochybení bude závodník diskvalifikován.

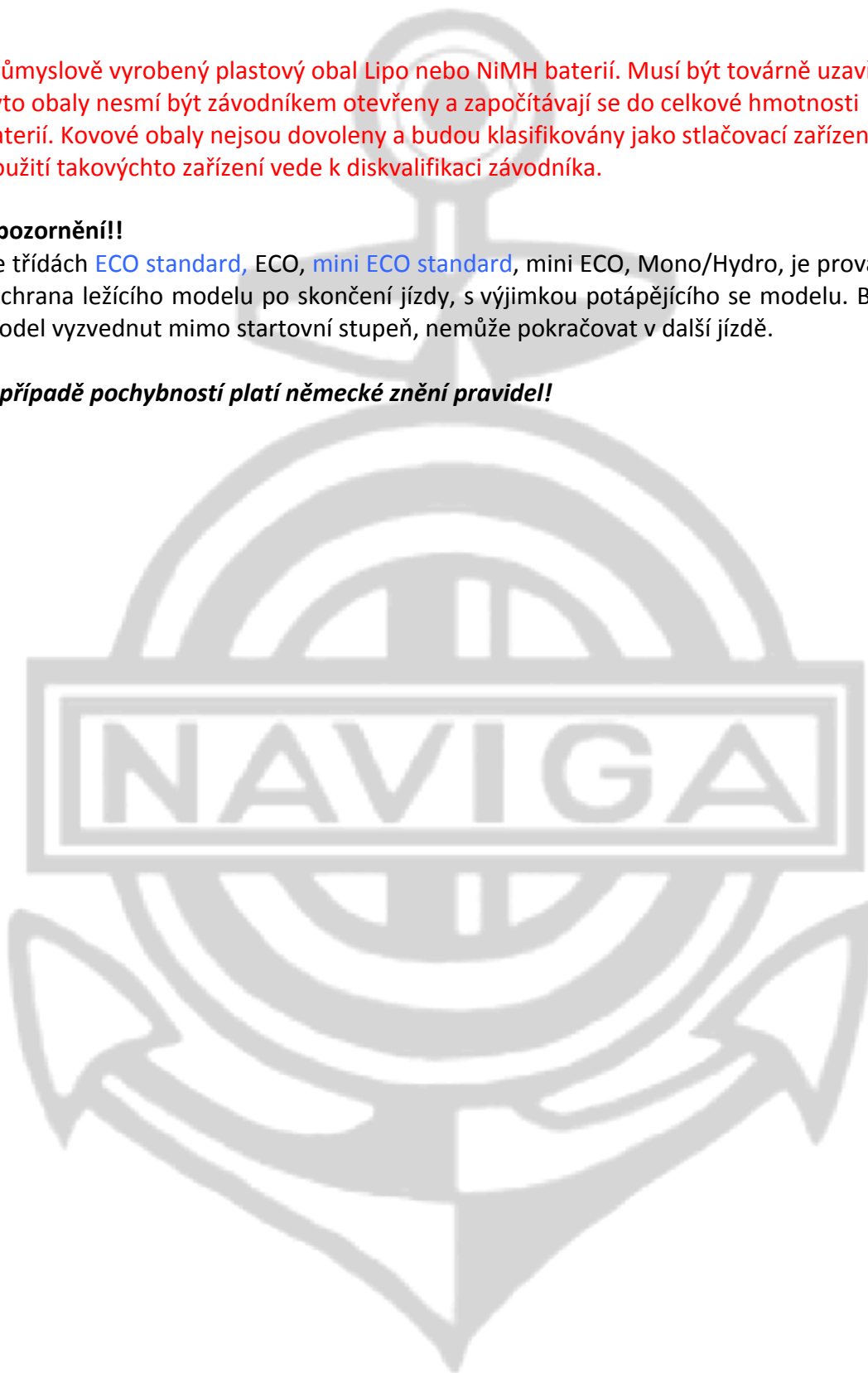
Definice baterií typu „hardcase“

Průmyslově vyrobený plastový obal Lipo nebo NiMH baterií. Musí být továrně uzavřený. Tyto obaly nesmí být závodníkem otevřeny a započítávají se do celkové hmotnosti baterií. Kovové obaly nejsou dovoleny a budou klasifikovány jako stlačovací zařízení. Použití takovýchto zařízení vede k diskvalifikaci závodníka.

Upozornění!!

Ve třídách **ECO standard**, ECO, **mini ECO standard**, mini ECO, Mono/Hydro, je prováděna záchrana ležícího modelu po skončení jízdy, s výjimkou potápějícího se modelu. Bude-li model vyzvednut mimo startovní stupeň, nemůže pokračovat v další jízdě.

V případě pochybností platí německé znění pravidel!



B. Obecné pokyny

Vybavení startoviště

Každý účastník rozjíždky by měl mít k dispozici cca 1,5m plochy. V třídách F1 a F3 je to 3m plochy. Šířka plata by měla být alespoň 1m.

Ve třídách Eco, Mono, Hydro, Eco Team a FSRE závodníkovi náleží pozice dle startovního čísla. Číslování startovních pozic je zleva doprava. Je-li ve třídě konáno více jízd, číslování se při každé jízdě otáčí, to znamená, že při 1. jízdě je startovní pozice číslo 1 úplně vlevo, při 2. jízdě úplně vpravo.

Na každém startovišti musí být k dispozici lékárnička, hasicí přístroj, protipožární deka a kbelík se suchým pískem. Vedoucí startoviště má toto kontrolovat. Bez těchto předmětů se nesmí závod konat!

Přístup na startoviště, konkrétně přístupová cesta ke startovišti, musí být bezpečná bez jakýchkoliv překážek. Povrch startovního plata musí být uzpůsobený tak, aby bylo zamezeno klopýtnutí nebo smeknutí, i v případě mokra. Startoviště musí být odděleno tak, aby diváci závodníkům nepřekáželi.

Plato se nesmí při zatížení kymáčet nebo měnit polohu. Povrch plata nesmí být výš než 250 mm nad vodní hladinou. Plovoucí startovní stupeň musí být pevně zakotven a zabezpečen proti kolísání.

Pořadatel musí zajistit 2 svážecí čluny (po jednom na každé straně startoviště). Při kontinentálních a světových mistrovství musí být oba čluny vybaveny motorem (elektrickým). Svážecí čluny musí být dostatečně vybaveny pro uložení modelů (např. pěnovou gumou).

Obsazení svážecích člunů sestává nejméně ze dvou dospělých, znalých osob, dodaných pořadatelem. Při obtížném zachraňování, např. ve třídě F1, může startovní pomocník při vyzvednutí modelu doprovázet svážecí člun a model vyzvednout. Obsluha svážecích člunů musí mít plovací vesty.

Svážecí čluny z lehce poškoditelných materiálů (např. nafukovací čluny) jsou zakázány.

Svážecí služba podléhá vedoucímu startoviště, který rozhoduje o nasazení svážecího člunu tak, aby byla záchrana provedena v co nejkratším čase bez zbytečného překážení nebo poškozování ostatních lodí za shodných podmínek pro všechny. Svážení modelů je organizováno tak, že svážecí člun jede v přímé linii k havarovanému modelu a má vždy

přednost. Okolo jedoucí modely musí snížit rychlost, nebo se musí dalece vyhnout. Je-li svážecí člun okolo jedoucím modelem ohrožen, může vedoucí startoviště vyslovit trest jako např. odečet kola, při opakování přestupku červenou kartu. Při nárazu do svážecího člunu, kterému šlo předejít uděluje vedoucí startoviště vždy červenou kartu (viz také bezpečnostní předpisy). V případě nepatrného dotyku nebo nevyhnutelné srážky (např. svážací člun se dotkne stojícího modelu) se neuděluje penalizace. Stojící modely jsou zachraňovány v pořadí ve směru plavby svážecího člunu. Potápějící se model bude vyloven nejdřív.

Na startovišti musí být k dispozici následující další předměty:

- 1 digitální váha
- 1 digitální měřič napětí
- 1 měřič frekvence
- 1 počítač pro měření kol a času
- formuláře pro manuální kontrolu (viz Příloha C4)
- 3 stopky (digitální)
- 1 počítačový program

Obsazení startoviště

Pro startoviště tříd Mono/Hydro, FSRE, Eco, Eco-Team, F1 a F3 platí následující obsazení:

- 1 vedoucí startoviště (při Eco Team 2, přičemž jeden převezme vedení)
- 2-3 rozhodčí nebo zkušené lidi pro sledování podjetých bójí
- 3 časoměři pro třídy F1 a F3
- 1 kvalifikovaná osoba pro obsluhu počítače kol
- 2 osoby pro hlášení průjezdů (1 pro manuální počítání, 1 pro počítač)
- 1 kvalifikovaná osoba pro manuální kontrolu počítání kol

C. Ustanovení pro závodníky

Věkové skupiny

viz. všeobecná pravidla

Účast na světových a kontinentálních mistrovství

Světových a kontinentálních mistrovství se mohou účastnit pouze členové federací (svazů), které jsou aktivními členy Naviga (minimálně 1 rok předtím než se koná mistrovství) a jsou obeznámeni s pravidly. Členství musí být alespoň od roku, ve kterém se koná mistrovství a musí být stále aktivní. Všechny použité modely musí být v souladu s pravidly. Od mistrovství 2015 je možná účast zemí, které vstoupili do Naviga „na zkoušku“. Toto platí pouze pro jedno mistrovství, účast na dalším mistrovství je možná jen pokud se země stane plnohodnotným členem Naviga.

D. Všeobecná technická ustanovení

Typy pohonu

Modely sekce M mohou být poháněny elektromotorem nebo spalovacím motorem, dle specifikace jednotlivých tříd.

Palivo a tankování modelů

Modely ve třídě F1V, opatřené spalovacím motorem se žhavicí svíčkou mohou použít libovolnou směs. Závodník si na plato může přinést lahev s palivem na dotankování.

Během pracovního času nesmí být lahev doplňována.

Poměr NITRO v palivu může činit maximálně z 25%. Během dodávky paliva závodníkům musí organizátor ověřit, zda je poměr NITRO v palivu dodržen.

Tlumič a pravidla pro měření hluku

Spalovací motory musí mít tlumič zhotovený podle podmínek pravidel a pevně stanovených měřicích předpisů hluku s omezením na 80dB/A. (Týká se tříd F1V a F3V).

K měření hluku se používají zařízení s tolerancí nejvýše +/- 2,0 db/A a musí odpovídat IAC standardům. Měřicí instrumenty musí být zajištěny pořadatelem a musí mít zkušební certifikát uznávané zkušebny. Přezkoušení musí být prováděno s odstupem jednoho roku. Každé měření musí být vykonáváno přesně, bez odchylek. Měření hluku může provádět jen osoba, která je znalá zacházení s měřicími instrumenty a měřicí metodou. Postupy a použití měřicího zařízení viz. Příloha D6.

Ustanovení pro finále

Při mezinárodních závodech, kontinentálních a světových mistrovství se koná finále u následujících tříd: Eco, Mini Eco, Mono / Hydro, Mini Mono, Mini Hydro FSRE, Eco - Team, Mini Eco Team. [Při CZ národních závodech se konají 2 finálové jízdy.](#)

Jsou-li známí účastníci finále (podrobnosti v pravidlech pro jednotlivé třídy), bude místo na startovním stupni určeno následovně. Závodník s nejlepším kvalifikačním výsledkem volí místo na startovním stupni jako první. Poté volí následující závodník, až jsou všechna startovní místa obsazena.

Nekona-li se finále, musí být konány nejméně 3 jízdy ve třídě, doporučeny jsou 4 jízdy. Do celkového výsledku se započítávají dva nejlepší výsledky. [V případě soutěží mistrovství ČR \(junioři, senioři\) se vždy jedou 2 kvalifikační jízdy a 2 finálové jízdy. Rozlosování do kvalifikačních jízd je prováděno náhodně. Rozdělení do finálových skupin je provedeno dle dosaženého výsledku \(počítá se lepší výsledek z kvalifikačních jízd\). Do celkového výsledku se započítává 1 lepší výsledek z finále a 1 nejlepší výsledek ze zbylých jízd \(tj. součet těchto dvou výsledků\).](#)

Jestliže není možné kvůli špatnému počasí nebo jiným okolnostem konat finále, celkový

výsledek se počítá ze dvou nejlepších výsledků, byly-li konány pouze dvě jízdy, počítá se lepší výsledek. Toto nastává, není-li možné podle pravidel závod provést bez ohrožení závodníků nebo jejich modelů (např. bouře, silný vítr, vichřice, silný déšť nebo sněhová přeháňka, atd.).

Vedoucí družstev (jejichž zástupci jsou ve finále), hlavní rozhodčí, zástupce Navigy a vedoucí sekce rozhodují, zda je možné další konání závodu. Při rovnosti hlasů platí rozhodnutí vedoucího sekce.

Řádné použití RC vybavení

Při oficiálních soutěžích Navigy jsou přípustná pouze digitální radiová zařízení pro ovládání modelů, u kterých šířka pásma nepřekročí 20 KHz. Zařízení, která fungují v pásmu 2.4Ghz jsou také povolena. Během závodu musí být zajištěn současný provoz 8 modelů. Pro dosažení větší bezpečnosti nesmí provoz radiového zařízení rušit jiná zařízení v rastru 20 MHz. Mezifrekvence nejsou dovoleny. Provoz radiových zařízení podléhá právním předpisům příslušné členské země Navigy. Rovněž povolená frekvenční pásma podléhají právním předpisům členských zemí.

Pořadatelská země musí uvést povolené frekvence v propozicích soutěže. Také je nutné uvést, zda je možné použití nepovolených frekvenčních pásem během konání soutěže. V případě možného použití nepovolených frekvencí po omezenou dobu konání soutěže případné náklady nese pořadatel. Pořadatel nemůže zodpovídat za problémy, které se v průběhu pořádání soutěže vyskytnou za předpokladu, že v propozicích byly uvedeny všechny nutné informace.

U každého vysílače a přijímače musí být možná rychlá výměna krystalů či frekvence. Pro třídy FSR-E, Mono/Hydro, Eco, musí mít účastník závodu k dispozici 4 různé krystaly. U tříd F1 a F3 nejméně 2 různé krystaly. (Přidělení kmitočtů při registraci.)

Bude-li při kontrole rušení zjištěno rušení jiným závodníkem nebo vnějším cizími vlivy, model se dostal mimo kontrolu a nemůže dále pokračovat v závodě, má postižený závodník možnost tuto jízdu opakovat, pokud je to časově a technicky možné.

Při použití pásma 2.4Ghz není v tomto bodě technicky možné provést kontrolu případného vnějšího rušení. V případě, že závodník tvrdí, že dochází k rušení z jiného radiového zařízení musí sám závodník toto rušení prokázat.

[Ve všech třídách je pro radiem řízené modely na soutěžích, konaných na území ČR povoleno používání pásem 27 MHz, 40 MHz a 2,4 GHz. Pásmo 41 GHz není povoleno!](#)

Měření času

Ve všech třídách, kde je dosahován čas, je čas zjišťován na setiny. Předepsáno je použití digitálních stopek.

Měření času může být elektronické nebo manuální. Jako elektronické měření času může

být použito pouze zařízení, které měří čas automaticky. Elektronické zařízení, které musí být manuálně obsluhováno nelze použít jako oficiální měření času. Pro jistotu musí být při elektronickém měření času současně měřeno manuálně 3 časoměřiči. Při chybě elektronické časomíry platí čas, který naměřili 3 časoměřiči (třídy F1 a F3).

Při manuálním měření času musí měřit tři časoměřiči. Platí následující pravidlo:

- Čas dvou stopek je stejný, třetí čas se škrtná.
- Čas třech stopek má rozdílnou hodnotu, čas, který má více než jednu desetinu sekundy nahoru nebo dolů se škrtná, pro výsledek bude čas obou stopek sečten a podělen dvěma, přitom bude třetí místo za desetinnou čárku zaokrouhleno na 0 nebo 5 (nahoru/dolů).
- Vypadnou-li jedny ze tří stopek, platí předcházející.
- Vypadnou-li dvoje nebo troje stopky, musí být jízda opakována. O opakování jízdy s ohledem na technické a jiné náležitosti rozhoduje vedoucí startoviště.
- Před zahájením závodu přezkouší vedoucí startoviště schopnosti funkcionářů a zařízení na měření času. Změřené časy mohou být smazány teprve na pokyn vedoucího startoviště.
- 3 časoměřiči by měli být v řadě na startovní/cílové linii jeden za druhým, nejlépe na platě, v případě, že to není možné, tak co nejbližší plata.
- Během jízdy je vedoucí startoviště přítomen na platě a dohlíží na jízdu.

Bóje

Závodní dráha je vyznačena bójemi. Každá boje musí být dobře viditelná ve 2 barevném provedení (červená/bílá). Barevné pruhy musí být kolmé na vodní hladinu. Boje musí mít tvar válce, z materiálu který nezpůsobuje poškození modelů (např. korek, polystyren apod.). Uchycení boje (dráty) nesmí z boje vyčnívat. Spojení mezi bójemi musí být nejméně 300 mm pod vodní hladinou. Rozměry:

Třídy F1/F3/Eco:

Minimální průměr 100 mm, 100 mm - 200 mm výška kolmo nad vodou.

Brána (mezera mezi bójemi) u F3 má toleranci +/- 5% (měřeno od středu bojí).

Trojúhelník musí být napnut. Musí být použit nepružný materiál např. ocelové lanko.

Třídy Mono/Hydro, FSRE:

Minimální průměr 200 mm, 200 mm - 300 mm výška kolmo nad vodou.

Trať musí být napnutá. Musí být použit nepružný materiál např. ocelové lanko.

Povolené modely, použití modelů a stav modelu pro závod

Ve všech třídách může závodník nahlásit a závodit se dvěma modely. Oba modely musí být registrovány a označeny. V případě opravy může být použit materiál (např. hřídel, kormidlo, motor, regulátor otáček) z obou modelů. Extra trup nebo střední část nebo plováky hydra nesmí být použity.

Ve všech třídách může závodník pro jízdu použít jeden z obou modelů. Oba modely může přinést na přípravnou plochu, na plato může vzít pouze jeden model. Vstoupí-li závodník s modelem na plato, nesmí již modely měnit. V průběhu jízdy nesmí být model měněn, druhý model může být použit v další jízdě, i v případě, že byl první model během předchozí jízdy poškozen.

Model může být nasazen ve více třídách v průběhu závodu, pokud odpovídá příslušným předpisům té třídy.

Je-li model během jízdy poškozen, není nárok na opakování jízdy. Toto platí též při překážce způsobené cizím tělesem, vodními rostlinami nebo zbytkami bojí a podobně.

Nárok na opakování jízdy je možný po dohodě s vedoucím startoviště v následujících případech:

- selhání časomíry nebo přetržení smyčky měřícího zařízení
- prokazatelný případ rušení
- při utržení bóje (kromě závodníka, který bóji utrhl) – např. model se zasekl v bóji a závodník při pokusu o uvolnění modelu (přidání plynu) bóji utrhl
- počasí mezi skupinami jedné třídy se zhoršilo natolik, že nelze zajistit férový závod

Číslo licence a startovní číslo (štítek)

Všechny modely skupiny M musí být označeny trvalým registračním číslem (číslo licence), jeho součástí je označení země. Toto trvalé registrační číslo je přiděleno příslušnou členskou federací (svazem). Toto číslo nesmí být zaměnitelné a musí být pevnou součástí modelu. Nesmí být umístěno na odnímatelných částech (kryt, plováky, atd.). viz Příloha E1. Pro hydro platí, že číslo licence může být na vnější spodní straně střední části trupu.

Pro závodníka jsou povoleny dva modely pro každou třídu, oba musí být označeny stejným trvalým registračním číslem (číslo licence). Použije-li závodník další model, následuje diskvalifikace v této třídě. Číslo licence musí být uvedeno černými písmeny a číslicemi na bílém podkladu. Výška písmen a číslic musí být 20 mm (viz Příloha E1). Třída, ve které model startuje, nemusí být na modelu uvedena.

Startovní číslo (štítek)

Každý model třídy, u které jsou počítána kola, musí být vybaven startovním štítkem.

Velikost startovního štítku je 80 mm x 80 mm. Štítek musí být vyroben z bílého a neprůhledného materiálu. Čísla na štítku musí být černá, musí mít výšku 70 mm a šířku alespoň 10 mm (viz Příloha E2). Startovní štítek musí být oboustranně čitelný a připevněný vertikálně na modelu nebo vzadu alespoň jedním šroubem.

Není-li štítek osobami, které počítají kola čitelný, nebo je průhledný, nejsou kola počítána. Totéž platí, je-li v průběhu jízdy štítek ztracen. Bíle nalakované plochy člunu s nalepeným startovním číslem nejsou dovolené.

V případě ztráty startovního čísla (štítku) musí závodník v příštím kole zastavit u plata. Jakmile závodník startovní číslo (štítek) nahradí novým, může pokračovat v jízdě.

Počítání kol

Personální obsazení plata viz. obecné pokyny (obsazení startoviště).

Počítání kol je prováděno počítačem. Současně musí být prováděna kontrola ručním zápisem (formulář viz Příloha D3). Selže-li v průběhu jízdy počítač, platí výsledek ručního zápisu. Dojezdová kola jsou hlášena vedoucím startoviště nebo pověřenou osobou a je ručně zaznamenáno do formuláře s ručním zápisem kol.

Vedoucí startoviště vydá příkaz ke startu závodu a počítání kol znamením přímo ze plata. Startovní signál je proveden píšťalkou nebo znamením z počítače. Též konec času je oznámen píšťalkou nebo znamením z počítače.

Všechny modely musí po signálu oznamujícím konec času dojet začatá kola. Modely, které jsou po zaznění signálu na platě, nemohou být nasazeny k dokončení dalšího kola. Čas na dokončení posledního kola je maximálně 60 sekund.

Počítání kol transpondéry

Při světových a kontinentálních mistrovství musí být počítání prováděno prostřednictvím transpondérů. Modely musí být zhotoveny tak, aby bylo možno transpondér použít. Použití transpondéru musí být uvedeno v propozicích.

Každý závodník používá svůj(e) vlastní transpondér(y). Organizátor může, ale nemusí mít k dispozici transpondéry na půjčení. V případě ztráty nebo zničení půjčeného transpondéru nese náklady osoba, která si transpondér půjčila.

Transpondér musí být napájen buďto z přijmače nebo samostatnou baterií. Umístění transpondéru v modelu není předepsáno, ale transpondér musí být připevněn, aby se nemohl pohybovat. Každý závodník je zodpovědný za správnou instalaci transpondéru vč. případných potíží pramenících z nesprávné instalace transpondéru. Ani organizátor ani Naviga nenesou žádnou zodpovědnost za případnou ztrátu transpondérů.

Ruční počítání kol je prováděno paralelně (viz. výše).

Registrace závodníků a modelů

Registrace provádí příslušný vedoucí startoviště.

Po ukončení registrace vyvěsí vedení závodu seznam tříd a účastníků, oprávněných k účasti. Nepřipuštění k registraci musí být odůvodněno.

Veškeré modely modely (max. 2 na závodníka na třídu) musí být označeny. Bez tohoto označení není možný start modelu. Je-li označení modelu ztraceno, má závodník povinnost toto neprodleně ohlásit vedení závodu (pořadateli). Registrovat lze jen dokončené závodní modely, vybavené startovním číslem (štítkem) a funkčním nouzovým vypínačem. Baterie a lodní šrouby nejsou při registraci kontrolovány.

Zahájení závodu je možné nejdříve za 1 hodinu po vyvěšení seznamu tříd a účastníků.

Stanovení startovního pořadí

Startovní pořadí pro třídy F1/F3 je stanoveno vedením závodu (pořadatelem) nebo losem. Při rozdělení skupin je přihlíženo k následujícímu:

- Závodníci ze stejné země jsou rovnoměrně rozděleni do více skupin.
- Frekvenční odstup v jednotlivých skupinách je volen tak, nebyly použity sousední kanály a bylo dosaženo větší bezpečnosti.

Jsou-li dvě nebo více startovišť, může vedení závodu (pořadatel) závodníkům určit, které kanály na kterém startovišti mohou být použity. Technická komise Navigy navrhuje pro jednotlivá startoviště následující kanály:

F1 V:	27 Mhz:	kanály 1 - 5
	40 Mhz:	kanály 50, 52
	41 Mhz:	kanály 401, 403
F1 E :	27 Mhz:	kanály 6 – 9
	40 Mhz:	kanály 54, 56
	41 Mhz:	kanály 405, 406
F3 :	27 Mhz:	kanály 10 - 17
	40 Mhz:	kanály 51, 53, 92
	41 Mhz:	kanály 400, 402, 404

Eco, FSRE, Mono/Hydro: ostatní kanály na těchto frekvencích:

27 Mhz:	kanály 19 – 32
40 Mhz:	kanály 57 – 91
41 Mhz:	kanály 407 – 420

Použití pásma 2,4 GHz je povoleno ve všech třídách.

Přidělení kanálů na třídy musí být uvedeno v propozicích soutěže. Pro třídu Eco-Team mohou být volně použity všechny kanály. V přihlášce musí každý závodník týmu uvést 4 kanály.

Při účasti závodníka na téže soutěži ve více třídách, které se konají současně na různých startovištích má závodník právo na domluvu s vedoucím startoviště na odložení svého startu nebo změnu startovního pořadí (platí pro třídy F1 a F3).

E. Provedení závodu

Vyvolávací čas

Vyvolávací čas je 2 minuty. V průběhu tohoto času vyvolává 3x vedoucí startoviště jmenovitě závodníka, aby se dostavil na startoviště. Při vyvolání závodníků na start je oznámena příprava následujícího závodníka (třídy F1, F3). Nedostaví-li se závodník se svým modelem ke startu v průběhu vyvolávacího času, ztrácí nárok na start v této jízdě. Nedostaví-li se závodník ke startu, činí vyvolávací čas pro následujícího závodníka 3 minuty (třídy F1, F3). V případě skupinového závodu je odstartováno bez chybějícího závodníka.

V průběhu závodu může dojít k časovému posunu v časovém plánu. Závodník je sám zodpovědný za sledování změn v průběhu závodu ať už jsou oznámeny ústně nebo vyvěšeny v tištěné podobě. Významné změny v časovém rozpisu musí být ohlášeny hlavním rozhodčím, v tomto případě je třeba počítat s dostatkem času na nabíjení baterií.

Závodníci musí být připraveni se svými modely k jízdě 15 minut před startem.

Přípravný čas

Všechny modely musí být na startoviště (plato) přineseny připravené ke startu (např. zalepené, sestavené se všemi díly, s nasazeným šroubem apod.). Do přípravného času se nezapočítává vážení, kontrola napětí nebo takování (viz. také Obecná bezpečnostní pravidla platná pro všechny třídy – nouzový vypínač).

Při světovém nebo kontinentálním mistrovství musí pořadatel zajistit krytou přípravnou plochu. Po vyvolání závodníka je pověřenou, řádně vyškolenou osobou kontrolována váha a napětí baterií, případně váha modelu. Po kontrole může být model zalepen. Následně vedoucí startoviště seřadí závodníky na startovišti (platě). Po závodě je stejná přípravná plocha použita pro následnou kontrolu (napětí baterií, vážení dle specifik třídy).

Oznámení o zahájení hodnocené jízdy

K zabránění nedorozumění dá závodník vedoucímu startoviště zřetelné znamení o zahájení hodnocené jízdy (paží, hlasem), pokyn může dát i pomocník (F1, F3). Ve skupinovém závodě se vedoucí startoviště zeptá závodníka, zda je připraven. Pokud závodník souhlasí již si nemůže nárokovat další čas na přípravu.

V třídách F1/F3 musí závodník umožnit časoměřičům přečíst a zaznamenat čas před

zahájením dalšího pokusu.

Přerušení závodu nebo jízdy

Přerušení/zrušení celého závodu může učinit pouze hlavní rozhodčí nebo zástupce Navigy.

Přerušení/zrušení závodu nebo rozjíždky na startovišti může provést vedoucí startoviště. Je-li v průběhu jízdy utržena boje, platí následující postup:

F1, F3: Jízda je přerušena, čas je zastaven, model je vyzdvižen na plato. Boje je vyměněna, v průběhu tohoto času nelze provádět žádné opravy, dobíjení pohonných článků nebo doplňování paliva. Po opravě dráhy je odstartován zbytek času.

Hydro/Mono/Eco:

Je-li během jízdy utržena boje nebo přetržena smyčka měřícího zařízení, je jízda zastavena a po nabití pohonných článků je nový start. Modely, které v okamžiku přerušení jízdy nepokračují v rozjíždce se nemohou zúčastnit nového startu. Nabíjecí čas je nutno respektovat.

FSR/Eco-Team:

Je-li během jízdy utržena boje nebo přetržena smyčka měřícího zařízení, vedoucí startoviště zvukovým znamením oznámí přerušení jízdy. Všechny modely jsou vyzdviženy na plato. Počty kol a zbývající čas budou zaznamenány. Opravy a nabíjení pohonných článků v průběhu přerušení rozjíždky nejsou dovoleny. Po opravě trati následuje restart na pravou spodní bójí.

Hodnocení a oznamování výsledků

Předběžné výsledky každého startoviště jsou zveřejněny na výsledkové listině do 2 hodin od konání jízdy. Tištěné výsledkové listiny jsou vyvěšeny na předem určeném místě.

Nejdříve za jednu hodinu je možné tyto výsledky považovat za definitivní. Během hodiny je možné proti výsledkům podat protest, později není možný.

Vyvěšování výsledků večer, po skončení závodu není povoleno, pokud není jisté, že je všichni závodníci a vedoucí družstev uvidí. To samé platí pro změny v časovém rozpisu.

Technická kontrola modelů

Před a po každé jízdě každé třídy má vedoucí startoviště právo kontrolovat náležitosti modelu.

U tříd s pevně stanoveným počtem pohonných článků nebo pevně stanovenou

hmotností baterií, je před a po každé jízdě prováděna kontrola. Před jízdou je měřeno napětí pohonných článků pomocí 1 až 2 snadno dostupných venkovních bodů, které jsou napojeny přímo na + a – baterie. V případě pouze jednoho extra měřicího konektoru musí závodník zajistit druhý měřicí bod (přes nouzový vypínač) tak, aby nevedl skrz regulátor otáček. Na tyto extra konektory nesmí být připojeno žádné zařízení (např. odporová dioda), které by snížilo napětí nebo ovlivnilo přesnost měření. Pokud je během měření zjištěna jakákoli forma manipulace měření, je to potrestáno okamžitou diskvalifikací. .

Na světových a kontinentálních mistrovství nebo oficiálních mezinárodních Naviga soutěžích je napětí měřeno přímo na bateriích před a/nebo po jízdě. Váha baterií je kontrolována před jízdou. Je nutné závodníkovi poskytnout adekvátní čas na zalepení modelu před jízdou. Po jízdě je znovu kontrolováno napětí, aby se ověřilo, zda nebylo překročeno minimální napětí. Pokud je napětí příliš vysoké (před jízdou), příliš nízké (po jízdě), váha baterií neodpovídá pravidlům třídy, pak je závodník z rozjížděky diskvalifikován. Veškeré uvedené kontroly jsou povinné, pokud závodník opustí startoviště bez překontrolování je z rozjížděky diskvalifikován.

Zařízení pro vážení a měření napětí použité pořadatelem je považováno za oficiální. Před závodem může závodník vyzkoušet zvážit a změřit napětí svých baterií. Pro tento účel budou tato zařízení k dispozici při registraci.

Na světovém mistrovství a rovněž při ustanovení nových rekordů, je u 3 nejlépe umístěných modelů prováděna kontrola souladu s předpisy a pravidly. Kontroluje se následující:

- třídy F1V – Zda je zdvihový objem válců spalovacího motoru v souladu s omezením pro třídu, ve které model startuje. Zda je úroveň hluku v souladu s pravidly.
- třídy F1E - Zda celková hmotnost baterie nepřekročí maximální povolenou hmotnost. Napětí je kontrolováno z důvodu podpětí.
- Třídy ECO, mini ECO, ECO team, mini ECO team – Počet použitých článků a napětí, podpětí (po závodě) dle pravidel třídy. Minimální váha modelu pro třídy mini ECO a ECO.
- Třída FSRE – Je kontrolován počet a váha použitých baterií a napětí po závodě.

U spalovacích motorů se měření provádí za studeného stavu. Tolerance +1% je přípustná. Měření zdvihu se provádí hloubkovým měřidlem skrze otvor žhavicí svíčky. Teprve poté je motor otevřen. Měření vrtání se provádí vnitřním měřidlem v oblasti mezi horní hranou výfuku a mrtvým bodem zdvihu. Provádí se dvě měření (asi 90 stupňů vzájemně přeložená) a poté stanovena střední hodnota (průměr ze dvou hodnot). Pro veškerá měřicí zařízení jsou stanoveny a uloženy standardní hodnoty. Zjišťování zdvihového objemu válců z naměřených hodnot následuje prostřednictvím tabulky nebo počítačového zpracování (viz. Příloha D8).

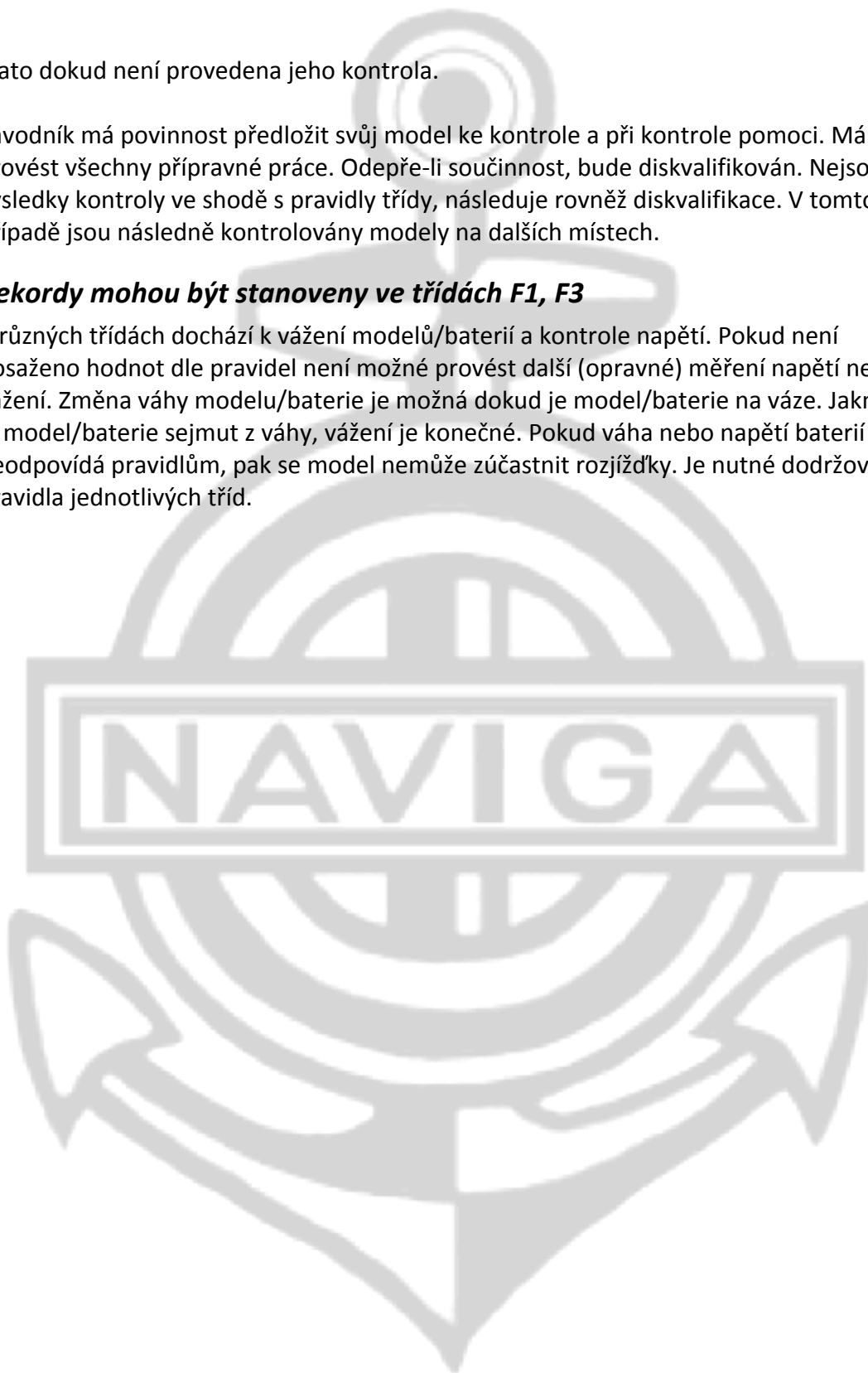
Pokud odpovídá rychlost, čas nebo počet bodů novému rekordu, nesmí model opustit

plato dokud není provedena jeho kontrola.

Závodník má povinnost předložit svůj model ke kontrole a při kontrole pomoci. Má sám provést všechny přípravné práce. Odepře-li součinnost, bude diskvalifikován. Nejsou-li výsledky kontroly ve shodě s pravidly třídy, následuje rovněž diskvalifikace. V tomto případě jsou následně kontrolovány modely na dalších místech.

Rekordy mohou být stanoveny ve třídách F1, F3

V různých třídách dochází k vážení modelů/baterií a kontrole napětí. Pokud není dosaženo hodnot dle pravidel není možné provést další (opravné) měření napětí nebo vážení. Změna váhy modelu/baterie je možná dokud je model/baterie na váze. Jakmile je model/baterie sejmuto z váhy, vážení je konečné. Pokud váha nebo napětí baterií neodpovídá pravidlům, pak se model nemůže zúčastnit rozjíždky. Je nutné dodržovat pravidla jednotlivých tříd.



F. Tresty

Všechny následující testy musí být ihned oznámeny závodníkovi. Proti tomuto rozhodnutí není možný žádný protest.

- Je-li překročena maximální povolená hlučnost 80 dB/A ve třídách F1V a F3V, je model pro probíhající jízdu diskvalifikován. Rozhodnutí náleží vedoucímu startoviště.
- Váha baterií není v souladu s pravidly třídy. Napětí baterií je buďto příliš vysoké nebo příliš nízké – dle pravidel jednotlivých tříd.
- Je-li startovní číslo (štítek) nečitelný, nebo byl v průběhu jízdy ztracen, model musí být ihned vytažen z vody. Není – li toto splněno, může vedoucí startoviště po jednom upozornění soutěžícího z probíhající jízdy diskvalifikovat. Závodník může startovní číslo (štítek) nahradit novým.
- Zasekne-li se model do bóje a závodník při pokusech o uvolnění z bóje zapínáním motoru způsobí utržení bóje, nesmí se tento závodník účastnit náhradní rozjížděky.
- Použití jiného, než určeného nebo nepovoleného krystalu, pak nemůže v této jízdě startovat. Opakování tohoto přestupku je důvodem k vyloučení z celého závodu.
- Je-li stojící model přejet jiným modelem a mohl-li se vyhnout, je udělena příslušnému soutěžícímu žlutá karta s odečtením jednoho kola. Je-li přejet stojící model stejným soutěžícím podruhé, je udělena červená karta, která znamená diskvalifikaci pro probíhající jízdu. Je-li na stojící model upozorněno vedoucím startoviště a přesto je tento model přejet jiným modelem, je udělena červená karta ihned. Vynoří-li se neočekávaně model nebo otočí se a za ním jedoucí model již nemůže uhnout a vynořivší model je přejet, nenásleduje žádný trest.
- Opustí-li soutěžící během jízdy startovní místo, musí ponechat vysílač na startovním místě. Nedodrží-li to, je pro danou jízdu diskvalifikován.
- Je-li objeta bóje z nesprávné strany, může se závodník, pokud neomezí ostatní závodníky, otočit a bóji znovu objet. Jestliže při tom jinému závodníkovi překáží nebo jej srazí, následuje odečtení jednoho kola. Při opakovaném provinění následuje diskvalifikace pro danou jízdu.
- Pomalejší model může být předjet z obou stran. Pomalejší model musí držet kurz a nesmí změnou směru překážet předjíždějícímu modelu. V tomto případě zabraňování předjetí následuje odečtení 1 kola. Pokud pomalejší model opakuje přestupek, pak je diskvalifikován z rozjížděky.
- Jakákoli forma „týmové jízdy“, překážení ostatním závodním modelům nebo dokonce jejich poškození je trestána červenou kartou.
- Rychlejší model nesmí při předjíždění omezit pomalejší model, pokud dojde ke srážce zaviněné rychlejším modelem, následuje žlutá karta. Pokud je pomalejší model následkem kolize nucen odstoupit, je to červená karta.
- Schwálně minutá bóje v ECO třídách z důvodu překážení jinému modelu, který jede korektní trať vede k okamžité diskvalifikaci z rozjížděky. V případě opakovaného přestupku diskvalifikace z celého závodu.
- Při nesportovní jízdě, při překážení ostatním závodníkům, při nešetrném jakož i nedbalém ohrožení diváků nebo při nárazu modelu do startovního platu, poškození

měřícího zařízení (smyčky nebo uchycení smyčky) může vedoucí startoviště podle vlastního uvážení vyslovit následující tresty:

- a) při prvním provinění, oficiální výstraha (žlutá karta)
 - b) podruhé nebo v případě zvlášť bezohledného chování následuje diskvalifikace (červená karta). Závodník musí okamžitě vyjmout model z vody.
- Hlavním pravidlem je respektování „fair play“. Nechová-li se opakovaně soutěžící k jinému soutěžícímu nebo rozhodčímu sportovně, následuje diskvalifikace hlavním rozhodčím na celý závod (na návrh vedoucího startoviště). Napadne-li soutěžící v průběhu závodu fyzicky jinou osobu, je napadající okamžitě z daného prostoru vykázán. Toto platí i pro pomocníky. O dalších sankcích rozhodne presidium Naviga.

Žlutá karta = odpočet jednoho kola

Červená karta = diskvalifikace pro jízdu



G. Pravidla pro jednotlivé třídy

Pravidla pro třídy ECO/mini ECO

Dle národních CZ pravidel existují následující ECO třídy:

- mini ECO standard (od roku 2016 se nejezdí na úrovni Naviga)
- mini ECO
- ECO standard (od roku 2016 se nejezdí na úrovni Naviga)
- ECO
- mini ECO team
- ECO team

Definice

Volně stavěné závodní modely s elektrickým pohonem a ponořeným lodním šroubem (Hydro/Mono pohony a povrchové pohony, které vystupují vzadu z trupu nejsou povoleny) a minimální hmotností 1 kg. Pro třídy **mini ECO standard**, mini ECO minimální váha 450g, maximální délka trupu 430mm.

Extra součástky jako kusy polystyrénu nebo nafukovacích balonů, atd. nejsou povoleny pokud nejsou pevnou součástí lodi (např. kabina, překlápěcí komora).

Cíl závodu

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů během předepsaného času na trojúhelníkové trati, odpovídající příloze C1. V jedné rozjízdce může startovat minimálně 3, maximálně 6 modelů (v případě **mini ECO standard je to minimálně 3, maximálně 8 modelů**). Z časových důvodů může být počet modelů pro jízdu zvýšen na 7 (**resp. 9 pro mini ECO standard**) po domluvě s vedoucím startoviště nebo vedoucím sekce M (případně s hlavním rozhodčím). Toto se nesmí stát pravidlem. (Ne při evropských a světových mistrovstvích).

Speciální stavební předpisy, pravidla a kontroly ve třídě ECO

Velikost a provedení štítku se startovním číslem jsou uvedeny v samostatné kapitole pravidel a platí pro všechny třídy.

V jedné rozjízdce může být použita pouze jedna sada baterií, dle Přílohy 1. Pohonné články musí být pro případnou kontrolu jednoduše dostupné. Pokud je přijmač napájen zvlášť, musí být k dispozici nápadný nouzový vypínač.

Použitý elektromotor nepodléhá žádným omezením.

Motor musí být zapínán a vypínán pomocí dálkového ovládání nebo ovládán regulátorem otáček.

Model kompletně připravený k jízdě se váží na suchu. Váha modelu včetně

přijímačových a pohonných článků a přívodních kabelů, spojek a držáků nesmí být ve třídách FSR-ECO menší než 1000g, ve třídách **mini ECO standard**, mini ECO minimálně 450g při současné maximální délce trupu 430mm (včetně startovního štítku). Váha a napětí baterií musí splňovat pravidla jednotlivých tříd.

Specifika národní třídy mini ECO standard

Pro třídu mini ECO standard platí následující omezení:

- 1) **motor** – je předepsáno použití tohoto motoru: střídavý motor DYS BMA1712-13 (někdy bývá označen BC-2225/13) 2000KV. Není povolena žádná modifikace motoru, v případě pochybností bude provedena vizuální kontrola vinutí, případně měření KV. V případě MiČR juniorů může pořadatel udělit výjimku a povolit použití stejnosměrného elektromotoru řady 400 s feritovými magnety a třípólovou kotvou.
- 2) **regulátor otáček** – je předepsáno použití těchto regulátorů: Turnigy Plush 30A nebo M-power 30A nebo Hobbywing FlyFun 30A.
- 3) **lodní šroub** – je předepsán lodní šroub: TP power – max. 26mm (typ ECO), na šroubu není povoleno měnit stoupání (naostření a vyleštění šroubu je povoleno).
- 4) **pohonné články** – viz. Příloha A1

Soutěžní pravidla

Závod probíhá na trojúhelníku odpovídajícím pravidlům Naviga s vyjmutou vracecí bójí. Závod probíhá proti směru otáčení hodinových ručiček. Startovní čára probíhá v pravém úhlu na vrcholovou bójí. Poté, co je povoleno dát modely na vodu, začíná závod na akustické znamení, které dává vedoucí startoviště. Při tom musí model ležet na vodě zadní částí k startovnímu platu. Pokud má model na zadní části připevněné startovní číslo, mělo by se dotýkat startovního plata. Odstartuje-li některý model později po signálu a rychlejší, správně odstartovaný model již dosáhne levou boji, pak musí být start později startujícího modelu proveden na pravou boji, tak, aby nepřekážel jiným modelům.

Závod se skládá z 3 nebo 4 jízd. Výkony ze dvou nejlepších jízd se sečtou. 6 (**resp. 8 závodníků v případě tříd mini ECO standard**) závodníků s nejlepšími výsledky jede pro stanovení konečného pořadí finálovou jízdou (jinak viz. kapitola D - Ustanovení pro finále).

Doba jízdy viz Příloha A1.

Model, který během jízdy nemůže dále pokračovat, může být svážecím člunem vytažen až po skončení jízdy, kromě případu, kdy se model potápí nebo hrozí jeho potopení.

Jestliže je bóje objeta ze špatné strany, má závodník právo bóji objet znovu správným směrem za předpokladu, že nepřekáží ostatním modelům. Jestliže se tak nestane, toto kolo se nepočítá.

Model musí také po skončení jízdy/závodu odpovídat stavebním předpisům této třídy. Vedoucí startoviště toto může kdykoliv zkontrolovat, tedy i po skončení jízdy/závodu.

Pravidla pro třídy ECO-team a mini ECO-team

Definice

Eco Team je soutěž družstev pro modely tříd Eco. [Nerozlišují se modely třídy Expert a Standard.](#)

Soutěžní pravidla

Minimálně 2 maximálně 3 závodníci s maximálně 3 ECO nebo mini ECO modely tvoří jedno družstvo. Pro modely platí stejné stavební předpisy třídy Eco, [případně Eco Standard](#) nebo mini Eco, případně [mini ECO standard](#). Stejně platí pro povolené články a rovněž jízdní pravidla. Změny oproti pravidlům ECO jsou:

- Na vodě smí být pouze jeden model z každého družstva.
- V průběhu závodu jsou odpadlé modely svázeny. Další model příslušného družstva může startovat, až když je odpadlý model svážecím člunem vyzvednut z vody.
- Jízdní čas viz Příloha A1.
- Pro každé družstvo jsou povoleny jen 3 sady akumulátorů. Dobíjení akumulátorů v průběhu jízdy není dovoleno.
- Každý závodník smí na startovní plato přinést pouze jeden model a pouze s tímto modelem soutěžit. Výměna baterií v rámci týmu je dovolena.
- Start závodu začíná stejně jako start třídy Eco. Každý další startující model startuje na pravou přední bójí.
- Dotknutí se svážecího člunu vede k okamžité diskvalifikaci celého družstva.
- Smíšené týmy (soutěžící z různých států) nejsou na světových a kontinentálních mistrovstvích povoleny.
- Je povoleno maximálně 6 týmů v jedné skupině.
- Každý závodník týmu musí při registraci uvést 4 krystaly.
- Ve třídě Eco Team Junior je pro tým povolen jeden dospělý jako poradce. Dospělý nesmí působit jako startovní pomocník. Smí zasahovat jen podle povolení vedoucího startoviště, když je ohrožena bezpečnost týmu.
- Proti rozhodnutí vedoucího startoviště není možný žádný protest.

Pravidla pro třídu FSR E

Definice

Ve třídě FSRE mohou startovat pouze jednotrupové modely s elektromotorem a pohonem ponořeným lodním šroubem. Jiné trupy a pohony nejsou povoleny. Tzv. Hydro nebo Mono apod. nejsou povoleny. Použití 2 motorů nebo až 2 hřídelí a případné použití převodovky je povoleno.

Doba jízdy je 15 minut. Jízdní kurs je tvaru M, modifikovaný podle oválné tratě tříd Hydro/Mono (Příloha C5). Současně jede až 8 modelů.

Start je prováděn znamením, startuje se prostřední bóji (je objeta zprava a dále se pokračuje na levou vrchní bóji). Je-li zařízení pro měření transpondéry použito s ukotvením na ostrůvek, pak se tento ostrůvek objíždí zprava. Všechny modely musí být před startovním signálem na vodě zádí k startovnímu platu, drží je pomocník (mechanik). Na základní linii (souběžně se stupněm) jsou dvě boje (např. dvě boje z trojúhelníkové trati). Tyto boje se nesmí zevnitř projet (jezdit ve vnitřní části M trati). Za jízdu uvnitř trati je poprvé udělena žlutá karta, podruhé červená karta.

Jsou povoleny pouze modely, které se při převrácení samostatně otočí. Zůstane-li model ležet, je svážecím člunem vyzvednut. Povolené je použití pohonných článků dle Přílohy A1. Rozdělení nejvýše možného počtu článků do různých sad akumulátorů je povoleno pouze u NiMh a LiFePo článků. Dobíjení článků v průběhu jízdy není dovoleno. Výměna baterií je možná pouze v případě NiMh, přitom je nutné dbát pravidel pro počet článků případně váhu baterií.

Není předepsána minimální a maximální váha modelu.

Jestliže je bóje objeta ze špatné strany, má závodník právo bóji objet znovu správným směrem za předpokladu, že nepřekáží ostatním modelům. Jestliže se tak nestane, toto kolo se nepočítá.

Jezdí se 3 nebo 4 jízdy. Výkony ze dvou nejlepších jízd se sečtou. 6 závodníků s nejlepšími výsledky jede pro stanovení konečného pořadí finálovou jízdou (jinak viz. kapitola D - Ustanovení pro finále).

Pravidla pro třídy Mono, mini Mono / Hydro, mini Hydro

Stavební předpisy

Modely tříd Mono, Mini Mono/Hydro, Mini Hydro jsou podobné rychlostním člunům. Napodobení může být provedeno figurou řidiče, nástavbou kabiny, atrapou motoru, výfukových trubek atd. Pokud je použita stavebnice, použijí se díly poskytnuté výrobcem (kapoty a kryty). Čistě výkonnostní modely nejsou povoleny. Použití přídavných obracecích dílů z polystyrenu a nafukovacích balonů atd. není povoleno, pokud netvoří pevnou součást modelu (např. kabina, překlápěcí komora). Mini Mono nebo Mini Hydro modely musí mít maximální délku 450 mm a minimální váhu 450g. Délka trupu (vč. plováků u mini Hydro) je měřena od zádí ke špici lodi, kormidla a startovní číslo (štítek) se nezapočítává.

Modely musí být vybaveny jedním nebo více poloponořenými šrouby a jedním nebo více elektromotory, které nepodléhají žádným omezením.

Modely musí být vybaveny oboustranně čitelným startovním štítkem, jeho materiál a popis viz. kapitola D – Startovní číslo (štítek). Eventuálně je povolen druhý štítek, je-li tím

zajištěna oboustranná viditelnost.

Povolené je použití pohonných článků dle Přílohy A1.

Třídy

Pořadány jsou následující třídy:

Mini Mono - jednotrupové čluny (omezena délka a hmotnost modelu, baterie dle pravidel)

Mono 1 - jednotrupové čluny

Mono 2 - jednotrupové čluny

Mini Hydro – vícetrupové čluny (tříbodový člun, katamarán, omezena délka a hmotnost modelu, baterie dle pravidel)

Hydro 1 - vícetrupové čluny (tříbodový člun, katamarán)

Hydro 2 - vícetrupové čluny (tříbodový člun, katamarán)

Doba jízdy viz. Příloha A1.

Soutěžní pravidla

Před startem tříd Mini Mono/Mini Hydro je prováděno vážení a měření.

Závodní dráha a počet závodníků

Modely jedou po směru hodinových ručiček na oválném kursu, který je tvořen 6 bóje. Vyměřování a stavba tratě je podle nákresu (Příloha C4). Odstup základní linie od startovního pláta činí 15 m. Vzdálenost levé a pravé dolní boje k břehu má činit alespoň 15 m. Na startovní/cílové linii je další bóje, lehce uvnitř oválu. Startovní/cílová linie musí být 5 m vlevo od startovní pozice 1.

Závodníci jsou rozděleni do skupin, maximálně s 6 účastníky, pokud je to možné, skupiny by měly být přibližně stejné velké. V průběhu závodu jsou neobsazené skupiny doplněny (povinný předpis). Jezdí se 3 nebo 4 rozjížděky. Výkony ze dvou nejlepších jízd se sečtou. 6 závodníků s nejlepšími výsledky jede pro stanovení konečného pořadí finálovou jízdou (jinak viz. kapitola D - Ustanovení pro finále).

Start

Modely jsou nejdříve na povel položeny na vodu a startují na akustický signál. Modely jedou okolo 3 pravých bójí (vnějškem) k startovní linii (dle nákresu – Příloha C4), která se nalézá 5 m od startovního stupně vlevo. Nepřejede-li model do 5 vteřin základní linii před startovním platem, není start možný. V průběhu startovního času nesmí být přejeta startovní linie, snižována rychlost nebo model zastaven. Startovní čas je vedením hlášen následovně: 10, 5, 4, 3, 2, 1, start. Teprve po tomto povelu začíná běžet čas jízdy. Předčasný start (přejetí startovní linie před povel „Start“, zpomalení nebo zastavení modelu) bude potrestán odnětím jednoho kola. Předčasný start oznámí vedoucí startoviště příslušným závodníkům v průběhu prvního kola.

Slušnost je nejvyšší pravidlo.

V zásadě je možno předjíždět v každém místě tratě. Modely, které jedou v „ideální linii“ mohou být předjížděny pouze vně. Ideální linie je jízdní dráha (nejrychlejší), která vede po spojnici bójí. Odchýlí-li se model od základní linie, může být předjížděn zevnitř. Totéž platí v obou zatáčkách. Při předjíždění si nesmí závodníci překážet změnou směru jízdy např. protnout ideální linii přes právě předjížděný člun na boji.

Ležící model musí být objet v dostatečné vzdálenosti. Je-li ležící model přejet jiným závodníkem, vyhlásí vedoucí startoviště příslušný trest podle ustanovení pravidel pro závod. Objede-li závodník boji zevnitř, bude potrestán přičtením 5 vteřin. Objede-li chybně dvě boje, bude mu odečteno jedno kolo. Při každé další chybně objete boji mu bude odečteno další kolo.

Není přípustné obrácení modelu a nové najíždění na bójí. Modely, které během jízdy zůstanou ležet, budou po skončení jízdy vytaženy. Při neobyčejných okolnostech, např. když se model potápí, dovolí vedoucí startoviště okamžitou záchranu. Pořadatelé je doporučeno namontovat startovní plato asi 1 - 1,2 m vysoko nad vodou.

Model musí také po skončení jízdy odpovídat stavebním předpisům této třídy. Vedoucí startoviště toto může kdykoliv zkontrolovat, tedy i po skončení jízdy.

Jízdy jednotlivých tříd jsou prováděny v následujícím pořadí:
Mini Mono, Mono 1-2, potom Mini Hydro, Hydro 1-2
Junioři startují dříve než senioři.

Pravidla pro třídy F1V a F1E

Třída F1V

U třídy F1V se jedná o rádiem řízený model lodi poháněný spalovacím motorem. Jsou rozlišovány následující třídy:

F1-V3,5: Volně stavěné modely závodních člunů se spalovacím motorem do 3,5 ccm zdvihového objemu válců s pohonem ponořeným šroubem, které absolvují rychlostní trať (viz. Příloha C2).

F1-V15: Volně stavěné modely závodních člunů se spalovacím motorem nad 3,6 ccm do 15 ccm zdvihového objemu válců s pohonem ponořeným šroubem, které absolvují rychlostní trať (viz. Příloha C2).

U všech tříd může být zabudovaný jeden nebo více motorů. Jejich celkový zdvihový objem válců nesmí být větší, než je povoleno pro příslušnou třídu. Kontrolu zdvihového objemu motoru nebo motorů může nařídit hlavní rozhodčí kdykoli během závodu.

Třída F1E

U třídy F1E se jedná o volně stavěné modely závodních člunů s elektromotorem

s pohonem ponořeným lodním šroubem. Není zde žádný váhový limit modelu (ani minimální ani maximální). Napětí baterií je limitováno do maximálně 43V. Maximální váha Lipo baterií je 1400g. Cílem je objet trať dle Přílohy C2.

Počet článků, hmotnost, druhy pohonných zdrojů a napětí jsou uvedeny v Příloze A1

Před startem je provedeno měření napětí. Při měření nesmí být překročena nejvyšší přípustná hodnota napětí podle Přílohy 1. Měření je uskutečněno přes nouzový vypínač. Přístupnost napěťových zdrojů a kabeláž modelu musí umožnit jednoznačnou kontrolu sad pohonných článků.

Všeobecná ustanovení pro start a provedení jízdy

Po dobu závodu se musí závodník a jeho pomocník na startovišti zdržovat uvnitř pořadatelem viditelně označeného místa. Uvnitř tohoto prostoru se může závodník a jeho pomocník pohybovat volně. Je dovolen pouze jeden pomocník.

Před startem se vyzkouší funkčnost vysílače a přijímače. Vedoucí startoviště kontroluje, jaké závodník použil krystaly. Při použití nesprávného krystalu může být závodník pro danou jízdu vyloučen.

Záchrana modelů v průběhu pracovního času je možná.

Po skončení jízdy je model ihned vyjmut z vody a radiová řídicí souprava vypnuta.

Dostane-li se v průběhu pracovního času model F1 mimo kontrolu a nebude-li v průběhu jedné minuty závada odstraněna, bude jízda ukončena. Tento start platí jako provedený. Byl-li model nebo závodník omezen (bylo mu bráněno), může závodník požádat o opakování po skončení jízdy. Opakování je povoleno pouze jednou (příklad: rušení od jiného závodníka). Je-li závodník kvůli výše uvedené události nucen přerušit svou jízdu a vedoucí startoviště po přezkoušení opakování povolí, je celá jízda opakována. Na dosažený čas v nepodařené jízdě není brán zřetel.

Provedení závodu

Závod ve třídách F1-V a F1-E se skládá ze 3 jízd, které se na světových a kontinentálních mistrovstvích musí konat v různých dnech. Závodník má na jízdu a přípravný čas k dispozici celkem 5 minut.

Během pracovního času 5 minut, který začíná vstupem na startovní plato, může být proveden libovolný počet jízd. Po skončení jízdy následuje uvolnění pro další jízdu vedoucím startoviště jak je nejdříve možné. Závodník nebo jeho pomocník musí začátek jízdy oznámit zvednutím ruky. V průběhu pracovního času jsou dovolené úkony na modelu, jako např. opravy, s výjimkou výměny motoru a dobíjení pohonných článků nebo jejich výměna.

Dotankování ve třídách F1V je dovolené z tankovací nádoby, kterou si závodník přinesl na startovní plato. Při tankování není zastaven pracovní čas.

Měření času začíná na signál vedoucího startoviště. Opravy nebo úkony v průběhu pracovního času nesmí vést ke změnám modelu, které by neodpovídaly předpisům příslušné třídy.

Záchrana modelu v průběhu pracovního času je povolena. Pracovní čas při záchraně modelu není zastaven.

Skončí-li pracovní čas a model před jeho uplynutím překročil startovní linii, je tato jízda ještě hodnocena.

Každý model musí jet dvě protiběžná kola (2x pokaždé jiným směrem) na trojúhelníkové trati. Startovní a cílová linie vede od návratové bóje k startovnímu platu.

Start jízdy začíná zleva doprava. Dotek bóje není považován za chybu. Všechny bóje musí být objety z vnější strany. Přjetí trojúhelníkové tratě mezi jednotlivými bójemi není chybou, pokud není minuta bóje.

Pokud závodník mine bóji, může se vrátit a objet bóji správně (i pokud protne obě linie mezi bójemi). Poté může pokračovat v jízdě. Pokud závodník mine (neobjede korektně) jakoukoliv bóji, pak je jízda neplatná (není hodnocená).

Hodnocení průjezdů

Výsledkem je časoměřiči změřený dosažený čas ve vteřinách a setinách. Jako konečný výsledek se započítá nejlepší jízda ze všech průjezdů.

Při rovnosti časů rozhodne o pořadí druhý nejlepší čas, který závodník dosáhl ze všech hodnocených jízd. Jestliže je i druhý nejlepší čas stejný, pak o pořadí rozhodne třetí nejlepší čas. Pokud se shodují i třetí nejlepší časy, pak bude lépe hodnocen závodník, který v případě F1V dosahuje nižší hlučnosti, v případě F1E budou porovnány další časy.

Oznámení výsledků

Po každé jízdě jsou vyvěšeny výsledky, kde musí být uvedeno:

- Typ závodu
- Třída
- Pořadí umístění
- Jméno, příjmení a národnost závodníka
- Výsledek měření hlučnosti
- Jízdy vč. dosaženého času
- Nejlepší čas
- Jméno, číslo rozhodčího a národnost rozhodčího
- Podpis hlavního rozhodčího a vedoucího startoviště

Pravidla třídy F3V a F3E

U tříd F3E a F3V se jedná o volně stavěné modely závodních člunů s pohonem elektromotorem nebo spalovacím motorem, je povolen pouze lodní šroub. Trojúhelníková závodní trať je tvořena 8 brankami. (Délka strany 30 m viz. Příloha C3). Trať se projíždí v předepsaném pořadí. Body jsou uděleny podle dosaženého času.

Provedení závodu

Závod ve třídách F3V a F3E se skládá ze 3 jízd, které se na světových a kontinentálních mistrovstvích musí konat v různých dnech. Závodník má pro jízdu a přípravný čas k dispozici celkem 5 minut.

Během pracovního času 5 minut, který začíná vstupem na startovní stupeň, může být proveden libovolný počet jízd. Po skončení jízdy následuje uvolnění pro další jízdu vedoucím startovištěm jak je nejdříve možné, přičemž musí být dáno dost času pro časoměřiče k vynulování stopek. Závodník nebo jeho pomocník musí oznámit začátek jízdy. V průběhu pracovního času jsou dovolené úpravy a opravy modelu. Není dovolena výměna motoru, dotankování paliva a výměna nebo dobíjení pohonných článků. Záchrana modelu v průběhu pracovního času je povolena.

Skončí-li pracovní čas a model před jeho uplynutím překročil startovní linii, je tato jízda ještě hodnocena.

Závod se koná na trati viz. Příloha C4. Maximální čas jízdy je stanoven na 150 sekund. Měřená jízda začíná, když model přijde projede první branku a končí, když přijde projede poslední branku.

Všech 8 branek na trati se projíždí dvakrát, v předepsaném pořadí v pokud možno co nejkratším čase. Za všechny bezchybně projeté branky jsou udělovány plusové body, za dotek bóje jsou body odčítány viz. Příloha D4.

Každá branka se smí najíždět pouze jednou.

Boje platí jako projeté, když model projede základní linii mezi bóje, které tvoří branku.

Dotek bóje je, když se bóje viditelně pohne. Jestliže je model při jednom projetí branky dotkne obou bójí, počítá se to jako jedna chyba.

Branka je minutá tehdy, když model přejede prodlouženou základní linii bójí, které tvoří branku, z vnější strany. V tomto případě bude odečten plný počet bodů za příslušnou branku.

Branky, které nejsou projety ve stanoveném pořadí, platí jako chybně projeté (minuté).

Pohonné zdroje pro třídu F3E, hmotnost a počet viz Příloha A1.

Hodnocení ve třídách F3V a F3E

Výsledek jízdy se spočítá tak, že se dosažený čas ve vteřinách a setinách přečítá na body dle přepočítávací tabulky viz. Příloha D5. Jako konečný výsledek se započítá nejlepší jízda ze všech průjezdů. Při rovnosti bodů rozhodne o pořadí další nejlepší výsledek, který závodník dosáhl ze všech hodnocených jízd. Jestliže se ani tak nerozhodne, pak je zohledněn další nejlepší výsledek, atd. až bodová rovnost není.

Od stanoveného maximálního času 150 sekund jsou odečteny/přičteny 2/100 bodu za každou celou 1/100 sekundy za pomalejší/rychlejší jízdu. 5 sekund tedy tvoří 1 bod.

Příloha D5 je v plném znění k dispozici v DE/EN originále – zde zjednodušeno vrcem, kde čas jízdy = skutečný čas jízdy v sekundách, zaokrouhlený na 2 desetinná místa.

$$\text{Výsledné body} = 150 - \left(\left(\frac{\text{čas jízdy}}{0,01} \right) * 0,002 \right)$$

Po každé jízdě jsou vyvěšeny výsledky, kde musí být uvedeno:

- Typ závodu
- Třída
- Pořadí umístění
- Jméno, příjmení závodníka
- Čas jízdy
- Chybné body
- Celkové body
- Jméno a číslo rozhodčího
- Podpis hlavního rozhodčího a vedoucího startoviště