

1. PRAVIDLA PRO TŘÍDU ECO MP (Moravský pohár)

Pravidla pro rok 2017 zůstávají stejná jako v roce 2016.

Celkový vítěz v seriálu MP v této třídě převezme putovní pohár, který pro třídu Eco MP věnoval v roce 2015 MIF team Brno!

1.1. 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).

1.2 Cíl závodu

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů během předepsaného času na trojúhelníkové trati. V jedné rozjížděce může startovat minimálně 3, maximálně 6 modelů. Z časových důvodů může být počet modelů pro jízdu zvýšen na **sedm** po domluvě s vedoucím startoviště (případně s hlavním rozhodčím). Toto se nesmí stát pravidlem.

1.3. Speciální stavební předpisy, pravidla a kontroly ve třídě Eco MP

(1) Model musí být vybaven startovním štítkem. Velikost startovního štítku je 80 mm x 80 mm. Štítek musí být vyroben z bílého a neprůhledného plastu. Nalepená černá čísla musí mít výšku 70 mm a šířku alespoň 10 mm. Startovní štítek musí být oboustranně čitelný a připevněný 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.

(2) Jako napájecí zdroj pro pohon se smí použít jen tyto články : **LiPo: max. 2s1p / 2s2p, 3s1p/ 3s2p – jen tyto sady a jejich hmotnost není omezena.** Pro jednotlivou jízdu smí být použita pouze jedna sada. Pohonné články musí být snadno přístupné kontrole. Nezávislost přijímačových a pohonných akumulátorů musí být v případě používání přijímačových baterií prokazatelná.

(3) Použitý střídavý elektromotor **podléhá omezení. *)**

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

(4) Model kompletně připravený k jízdě se váží na suchu. Váha modelu včetně přijímačových a pohonných článků a přívodních kabelů nesmí být ve třídě Eco MP menší než 1000g (včetně startovního štítku).

1.4. Soutěžní pravidla

(1) Závod probíhá na trojúhelníku odpovídajícím pravidlům Naviga s vyjmutou vracecí bójí. Závod probíhá ve směru proti smyslu 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 ke startovnímu stupni. Odstartuje-li některý model po signálu a rychlejší, správně odstartovaný model již dosáhne levou boji, pak má být start později startujícího modelu proveden na pravou boji.

(2) Budou provedeny 3 nebo 4 rozjížděky. Pro konečné hodnocení se započítá součet dvou nejlepších výsledků každého závodníka z rozjížděk.

(3) Doba jízdy je **6 minut.**

- (4) 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.
- (5) Jestliže je bóje objeta ze špatné strany, má závodník právo bóji objet znovu správným směrem za předpokladu, že nepřekáží ostatním modelům. Jestliže ji správně neobjede, toto kolo se nepočítá.
- (6) Model musí také po skončení jízdy odpovídat stavebním předpisům této třídy. Vedoucí startoviště toto může kdykoliv zkontrolovat, tedy i po skončení jízdy.
- (7) Model musí být vybaven nouzovým vypínačem.

Stavební pravidla jsou v souladu s **pravidly NAVIGA 2016 sekce M (doplněno o CZ národní specifiky)**, platnými pro třídu Eco Standard (dříve Eco 10). Pohonné zdroje jen sady LiPo 2s1p, 2s2p, 3s1p, 3s2p, max hmotnost zde není omezena.

Bezpečnostní pravidla pro používání akumulátorů LiPO jsou uvedena v dokumentu „Organizace soutěží skupiny M“.

***) Určený střídavý motor – mono typ domluvený v roce 2010 pro soutěže MP.**

Po uplynutí pár let od původní domluvy došlo bohužel k určitým změnám ohledně dostupnosti původně dohodnutých motorů. Na základě několika dotazů by mohlo být vhodné nalézt nové, aktuálně dostupné pohonné sestavy tak, aby: - výkonově přibližně odpovídaly doposud používaným motorům - byl předpoklad dostupnosti po alespoň dalších pár let.

Používané pohonné sestavy :

původní domluva byla motor BL2845 3600KV s vestavěným vodním chlazením a 2S LiPo akumulátor, doporučeně cca 5000mAh. Alternativě byl použit motor BL2845 2700KV a 3S LiPo akumulátor, a to z důvodu, že některé dodané motory měly místo 3600KV právě 2700KV. Dle dosahovaných výsledků jsou obě sestavy rovnocenné.

Oba tyto motory se ale již prakticky nedají sehnat, tedy aspoň ne za reálnou cenu.

Další (nové) pohonné sestavy :

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/_75389_Turnigy_XK2850_3580KV_Brushless_Inrunner.html cca 750,-Kč

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/_75386_Turnigy_XK2845_3650KV_Brushless_Inrunner.html cca 750,-Kč

Další možnou variantou je motor **Leopard 2850 3580KV**, 2S LiPo cca 1200,- Kč

<http://eshop.mmodely.cz/leopard-lbp2850-p70985/?vid=70982>

Jak je vidět, jsou zde značné cenové rozdíly. Motory značky Leopard v poslední době získávají na oblibě díky velmi dobrým parametrům hlavně ve větších modelech, z hlediska účinnosti jsou pravděpodobně jedny z nejlepších vůbec dostupných. Motory Turnigy XK by snad měly být kopií Leopardů, jaká je skutečnost je ale otázkou. Každopádně dle dosavadních zkušeností nabízejí velmi zajímavý poměr cena/výkon hlavně v případě nenáročných aplikací, což Eco MP určitě je. K motorům je tentokrát potřeba samostatné vodní chlazení.

Pravděpodobně by měla stačit klasická spirála z hliníkové trubičky (cca 45kč), lépe chladí a vypadá celoplašťové chlazení (180-220Kč).

Regulátory : Regulátor je libovolný, lze použít například:

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/_74087_Turnigy_Marine_60A_BEC_Waterproof_Speed_Controller_with_Water_Cooling_EU_Warehouse_.html cca 1350,-Kč

http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/_24568_HobbyKing_50A_Boat_ESC_3ABEC.html cca 550,-Kč

Akumulátory : dle motoru, takže hlavně 2S eventuálně 3S LiPo. Kapacita je prakticky libovolná, vzhledem k předpokládané době jízdy doporučuji 5000mAh – to je „standardní“ kapacita vyráběná ve velkém množství, díky čemuž jsou za příznivou cenu (cca 490Kč)

Doba jízdy : byla stanovena na **6 minut**, abychom umožnili využít i starší baterie s velkým poklesem kapacity. Lodě s takovými staršími akumulátory by nevydržely až do konce (**Eco standard CZ se jezdí na 10 minut**) – pak to je soutěž o výdrži či lepších akumulátorech, nikoliv o soutěžení v jízdě.

Pozn. : Uváděné ceny jsou hodně orientační a závislé na konkrétní objednávce, kurzu dolaru, platbě DPH atd...

V Brně 30.09.2016

Miroslav Foltýn

po konzultacích s Miroslavem Miletínem a Romanem Liberdou.