

# НАВИГА

## ПРАВИЛНИЦИ



## СЕКЦИЯ М

**ВАЛИДЕН ОТ 01.01.05г + 01.01.2008г**  
ЗА СЛЕДНИТЕ МОДЕЛНИ КАТЕГОРИИ:

<b>F1V</b>	- МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛ С ВЪТР. ГОРЕНЕ
<b>F3V</b>	- МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛ С ВЪТР. ГОРЕНЕ
<b>F1E</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>F3E</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>ECO</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>MONO/HYDRO</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>FSR-E</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>Mini ECO Expert</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ
<b>Mini ECO Standard</b>	- МОДЕЛИ С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ

© НАВИГА 2005 + 2008

СЕКЦИЯ М: ръководител на секцията М. Wyrzykowski  
© превод от немски: Г. БОНЕВ, февруари 2009г

Точка	СЪДЪРЖАНИЕ	стр.	ревизия
	Общи предписания за безопасност, валидни за всички класове	4	1/2005
<b>A.</b>	<b>Обща част</b>	6	1/2005
1.	Обзавеждане на стартовите места	6	1/2005
2.	Осигуряване на стартовите места	7	1/2005
<b>B.</b>	<b>Определения за състезателите</b>	8	1/2005
<b>C.</b>	<b>Общи технически определения</b>	8	1/2005
1.	Видове задвижване	8	1/2005
2.	Горива и зареждане на моделите	8	1/2005
3.	Шумозаглушаване, измерване на шума, предписания за измерване	8	1/2005
4.	Предписания при провеждането на финални стартове	9	1/2005
5.	Включване и използване на радиоапаратите	10	1/2005
6.	Времеизмерване	11	1/2005
7.	Вехи	12	1/2005
8.	Допустими модели, възможност за участие, състезателно състояние на моделите	12	1/2005
9.	Постоянен регистрационен номер и табела за стартово място	13	1/2005
10.	Броене на обиколките	14	1/2005
11.	Транспондерно броене	15	1/2005
12.	Регистриране на участниците-състезатели и на моделите	15	1/2005
13.	Време за повикване	16	1/2005
14.	Подготвителни времена	17	1/2005
15.	Обявяване началото на оценката	17	1/2005
16.	Прекъсване на състезанието	17	1/2005
17.	Оценка и оповестяване на резултатите	18	1/2005
18.	Контрол на моделите	19	1/2005
<b>D.</b>	<b>Санкции</b>	20	1/2005
<b>E.</b>	<b>Предписания за класовете</b>	22	1/2005
1.	Предписания за клас Eco-Expert	22	1/2005
2.	Предписания за клас Eco-Standard	24	1/2005
3.	Предписания за клас Eco-Team	24	1/2005
4.	Предписания за класFSRE	25	1/2005
5.	Предписания за клас Mono/Hydro	26	1/2005
6.	Предписания за клас F1V и F1E	29	1/2005
7.	Предписания за клас F3V и F3E	33	1/2005
8.	Предписания за Клас Mini ECO Expert	36	1/2008
9.	Предписания за Клас Mini ECO Standard	39	1/2008
	<b>Приложения и организационни средства</b>	43	

<b>A. Предписания за безопасност</b>		
1. Описание на ключа за принудително изключване	44	1/2005
2. Схема на позволения ключ за принудително изключване	45	1/2005
<b>B. Курсове</b>		
1. Триъгълник за класове Eco-Expert, Eco-Standard, Eco-Team	46	1/2005
2. Триъгълник за F1V и F1E	47	1/2005
3. Триъгълник за F3V и F3E	48	1/2005
4. Овал за Mono/Hydro	49	1/2005
5. М-курс за FSRE	49	1/2005
<b>C. Организационни средства</b>		1/2005
1. Стартова карта за F1E	50	1/2005
2. Стартова карта за F1V	51	1/2005
3. Стартова карта за F3V и F3E	52	1/2005
4. Формуляр за брое на обиколките	53	1/2005
5. Преводна таблица за F3	54	1/2005
6. Таблица на грешките за F3	55	1/2005
7. Ръководство за изграждане на шумоизмерването	56	1/2005
8. Протокол за рекорд	57	1/2005
9. Измерване на моторите	58	1/2005
10. Контрол на теглото и на напрежението	59	1/2005
11. Лист за зареждане с гориво	60	1/2005
12. Списък за измерването на шума	61	1/2005
<b>D. Други</b>		
1. Схема на образец за постоянен регистрационен номер	62	1/2005
2. Схема на образец за табелка за стартово място	63	1/2005
3. Схема на разположение на транспондерния приемник	64	1/2005

## ОБЩИ ПРЕДПИСАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, ВАЛИДНИ ЗА ВСИЧКИ КЛАСОВЕ

За всички класове, снабдени с електродвигател, са валидни следните общи правила:

1. Всички лодки трябва да бъдат съоръжени с един така наречен ключ за принудително изключване съгласно Приложения А №1 и №2. Ключът за принудително изключване трябва така да е свързан, че при едно настъпило принудително събитие да може да се прекъсне акумулаторното напрежение между акумулаторите и мотора от участник, от помощник, от екипажа на лодката за прибиране [на моделите]<sup>1</sup> или от друго лице. Ключът за принудително изключване не трябва да се монтира върху капази или върху подвижни части на лодката. Ключът е уместно да е двустранен. Ръкохватката [на ключа] да е от червен кабел. Всички други видове ключове за принудително изключване до 01.01.2005г хне са повече позволени.

2. Всички лодки трябва да бъдат съоръжени с един приводим в действие от вълн изключвател на радиоапаратурата [ВЕС]. Щом като приемникът се осигурява от така наречен ВЕС, участникът доказва това пред ръководителя на стартовото място (старши съдията). Не се позволява ключът да е под плъзгащ се капак.

3. Лодките от класове FSR-E, ECO, Mono и Hydro трябва да имат подводна част добре узнаваемо боядисана. (Добре узнаваемото боядисване трябва да възлиза най-малко 1/3 от долната част). Това трябва да допринесе за разбираемо установяване на обръщащи се модели.

4. Щом като лодката за прибиране [на моделите] трябва да се придвижи по време на едно надбягване, то тя трябва винаги да се върне [обратно]. Лодката за прибиране [на моделите] трябва да се движи с малък ход. Да се отбягва безусловно излагане на опасност на лодката за прибиране и на нейния екипаж. При удряне на лодката от намираща се в надбягване лодка следва декласиране на участника ако удрянето е било неизбежно. При неумишлено удряне може да последва отнемане на една обиколка (по преценка на ръководителя на стартовото място).

5. Позволени са само никел-кадмиеви или никел-метален хидрид задвижващи източници. По-подробни ограничения са дадени в определенията за отделните класове. Не е допустимо клетките да се стругуват с цел олекотяване. Номиналното напрежение на отделен задвижващ източник (клетка) не трябва да превишава 1.2V.

<sup>1</sup> Поставеният в квадратни скоби текст допълнява смисъла, без да има съответстващ му в оригинала или там не е необходим според езиковите правила.

6. По-малките от 12 години имат право да карат само класове с до 12 клетки (Невалидно за класове F1-E и F3-E).

7. По-малките от 12 години за безопасност не могат да бъдат поставяни като помощници на старта.

8. Точки 4 и 7 са валидни също и за класовете, при които задвижването е с двигател с вътрешно горене.

При неспазване на предписанията ръководителят на стартовото място е в правото си да изключи участника от състезанието или от старта. Безупречното функциониране на ключа за принудително изключване се проверява при регистрацията и от ръководителя на стартовото място преди всеки старт. Цветовият маркер на подводната част се проверява при регистрацията. Ако не е проведена регистрация, ръководителят на стартовото място контролира подводната част преди всеки старт.

Протест срещу предписанията за безопасност в никакъв случай не е възможен.

### **УКАЗАНИЕ!!!**

За класовете Eco Expert, Eco Standard, Mono/Hydro, S7 и S14 спасяване с разполагаемата лодка се провежда веднага след гонката, освен ако лодката/моделът не потъва. Ако един модел бъде прибран от извън пристата по време на гонка, той повече в тази гонка не може да участва.

## **А. ОБЩА ЧАСТ**

### **1.Обзавеждане на стартовите места**

За всеки състезател в класовете с продължително време [на гонката] да има осигурени 1.50 м дължина на стартовото място. В класове F1 и F3 дължината трябва да възлиза най-малко на 3 м. Ширината на понтона трябва да възлиза най-малко на 1 м. Стартовите позиции в класове Mono/Hydro, Eco, Eco-Team, FSR-E, S7 и S14 са номерирани. Номерацията на стартовите места следва отляво надясно. Щом като се провеждат повече гонки/стартове в един клас, то при всяка гонка/старт номерирането на стартовите места да се върти, тоест при всеки старт/гонка №1 стартово място 1 се намира най-вляво, при старт/гонка №2 стартово място 1 се намира най-вдясно.

За всяко стартово място да е налична **аптечка**. Ръководителят на стартовото място трябва да контролира това. Без такава **аптечка** не може да започне никаква гонка.

Достъпът до стартовото място и, особено, транспортният път за моделите трябва така да е направен, че да изключва опасности. Горната повърхност на стартовите понтони трябва да е така направена, щото да се избягва препъване или подхлъзване, което се отнася и при влага. Стартовото място трябва така да е затворено, че участникът да не бъде възпрепятствуван от зрителите.

Стартовият понтон при натоварване не бива да се люлее или да променя положението си. Горният ръб на понтона от към стартовата страна трябва да се намира не по-високо от 250 мм над водната повърхност. Плаващите понтони трябва да са хванати здраво като люлеенето им да е изключено.

Организаторът трябва да осигури 2 лодки за прибиране на моделите (по една от всяка страна на стартовото място). Препоръчва се една от тези лодки да е с мотор, тогава другата може да е гребна лодка. Екипажът на лодката за прибиране се състои минимум от двама възрастни сведущи лица, предоставени от организатора. При трудни прибираня като например в клас F1, екипажът трябва да се придружава от помощника на старта и той да прибере модела. Екипажът на лодката за прибиране да е оборудван със спасителни жилетки.

Лодки за прибиране на моделите, които лесно се повреждат (като например надувни лодки), са забранени.

Службата за прибиране [на моделите] е подчинена на ръководителя на стартовото място и така да е организирана, че прибирането да става за възможното най-кратко време без да се възпрепятствува от другата лодка и без да има възможност за повреда,

което всеки състезател желае. Лодката за прибиране [на моделите] върви по пряка линия към аварирания модел и веднага тръгва обратно. Минаващите наблизмо модели трябва да дроселират (увеличат) скоростта или отдалеч да се отклонят. Ако лодката е изложена на опасност от преминаващите покрай нея модели, то ръководителят на стартовото място наказва както с отнемане на обиколка, а при повторен случай - с червен картон; при удар в спасителната лодка, то ръководителят на стартовото място обявява червен картон (виж също предписанията за безопасност).

Моделите следва да се прибират в последователност на спирането им.

Следните предмети трябва да са осигурени на стартовото място:

- 1 цифрова везна;
- 1 цифров измерителен уред;
- 1 честотомер (уред за надзор);
- 1 компютър за броене;
- броителни формуляри за ръчно контролно броене (виж приложение С4);
- 3 хронометъра (цифрови);
- 1 компютърна програма за броене.

## 2. Осигуряване на стартовите места

(1) Стартовите места за класовете Mono/Hydro, FSR-E, Eсо, Eсо-Team, F1 и F3 трябва да са осигурени както следва:

- 1 ръководител на стартовото място (старши съдия);
- 2 съдии за наблюдение на вехите;
- 3 времеизмервачи в класовете F1 и F3;
- 1 квалифицирано лице за обслужване на компютрите за броене на обиколките;
- 2 обявяващи обиколките (1 за ръчно броене, 1 за компютърното броене);
- 1 квалифицирано лице за ръчно контролно броене при броенето на обиколките.

За клас Eсо-Team да се предоставят всички кварцове. В заявката си всеки водач от един отбор трябва да посочи 4 кварца.

(2) Участва ли един състезател с повече модели в същото състезание и тези стартови места стават едновременни за състезателя, то състезателят има право на споразумение с ръководителите на стартовите места за преместване на стартовото време или на последователността за стартиране (класове F1 и F3).

## В. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗА СЪСТЕЗАТЕЛИТЕ

1. Възрастови групи (виж Общия Правилник)

## С. ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

### 1. Видове задвижвания

Като задвижване на моделите в Секция М са позволени изключително само електромотори и двигатели с вътрешно горене.

### 2. Горива и зареждане на моделите

За моделите в класовете F1V, които са съоръжени с двигатели с вътрешно горене със свещово запалване, е позволено само стандартно гориво без всякакви добавки. Стандартното гориво трябва да е смес от 80% метанол и 20% рициново масло. Стандартното гориво трябва да е приготвено от организатора. Изпълнителят<sup>2</sup> е длъжен да огласи в обявата цената на горивото. За модели с двигатели с вътрешно горене с безсвещово запалване съставът на горивото е свободен.

Състезателят в клас F1V трябва да се яви на мястото за зареждане със своя модел преди всеки старт (съответно - преди всяка тренировка) с празен резервоар. Зареждачът на гориво трябва да изплакне резервоара със стандартно гориво и непосредствено след това да го напълни със стандартно гориво.

Състезателят след това [зареждане] се отправя веднага към старта. За впръскване на гориво в двигателя в клас F1-V от помощника е разрешено само стандартно гориво<sup>3</sup>. Пълненето на спринцовката трябва да се извърши от зареждача на гориво. Една пълна бутилка за зареждане стои готова на стартовия пристан за подпомагане зареждането.

### 3. Шумозаглушаване, измерване на шума, предписания за измерване

Двигателите с вътрешно горене трябва да са снабдени с шумозаглушител и се ограничават на 80 db/A според условията на Правилниците и на установените предписания за измерване на шума (отнася се за класове F1-V, F3-V).

Прилаганият инструмент за шумоизмерване трябва да е с толеранс, не по-голям от +/- 2dB и трябва да отговаря на изискванията

<sup>2</sup> Има се предвид изпълнителят на мероприятиято.

<sup>3</sup> Проблем на Правилника - ако впръсква не помощникът, а състезателят - може ли това той да го направи с нестандартно гориво - забрана за него няма ли?

на IEC<sup>4</sup>. Измерителните инструменти трябва да се предоставят от организатора. За измерителните инструменти трябва да е наличен сертификат за изпитания от признат изпитател. Изпитването да е налично в разстояние от една година<sup>5</sup>.

Резултатите от измерванията по време на измерителния процес се протоколират като те в обхвата трябва да са без отклонения в гаранцията.

За шумоизмерването да се поставят само лица, които са знаещи в боравенето и в методите на измерванията.

За предписанията за измерване и за поставянето на измерителния прибор виж Приложение С7<sup>6</sup>.

#### 4. Предписания при провеждането на финални стартове

За следните класове при международни състезания, както и при Европейски и световни първенства се провеждат финални стартове:

##### Eco, Mono-Hydro, FSR-E, Eco-Team, S7 и S14<sup>7</sup>

След като бъдат окончателно установени участниците за финалните стартове стартовите места се определят както следва. Участникът с най-добър предходен резултат се избира като първи на стартовото място за финалните стартове. След това се избира следващият най-добър и така нататък и така се разпределят стартовите места по стартовата линия. Изборът на стартовите места се обявява един час преди старта, за да се даде съответствие между стартовите места и броенето на кръговете.

Не трябва никаква финална гонка да се провежда, ако не са проведени минимум 3 гонки за клас, препоръчително – 4 гонки. Тогава ще се сумират двата най-добри резултата.

Ако поради метеорологични условия или поради други, непредвидими обстоятелства не е възможно финална гонка или за едно допълване до необходимия брой гонки, за да се вземат двата най-добри резултата, тогава се провеждат само две гонки, броени за оценката като най-добри стартове.

Ако поради лоши метеоусловия едно състезание повече не може да се провежда нормално, съотв. съществува опасност моделите при продължаване на състезанието да се повредят (напр. буря с гръмотевици, силен вятър съотв. щорм, силен дъжд или

снеговалеж и т. н.) водачите на отборите (техните участници във финалните гонки, съотв. представени в класовете), главният съдия, представителят на НАВИГА и ръководителят на Секцията и неговият представител гласуват дали е възможно понататъшно провеждане на състезанието.

#### 5. Включване и използване на радиоапаратурите

(1) При официални мероприятия на НАВИГА са допустими само цифров тип радиоапаратури, при които ширината на лентата от 20 KHz не може да се надвишава. Това е гаранция за едновременно движение на 8 модела.

При една по-висока сигурност е достижимо използване на радиоапаратурата без смущаване на други устройства в 20MHz raster. Междинни честоти са недопустими.

Използването на една радиоапаратура е подчинено на правните предписания на въпросната страна, член на НАВИГА.

Подобно подчинени на правните предписания на съответните страни-членки са и допустимите честотни ленти.

Предаващата обявата страна-членка следва да огласи допустимите честотни ленти. Понататък това е гаранция, че е преодолимо като възможност едно ограничено допускане в едно състезание на чужди честотни ленти. Евентуалните разходи за това се поемат от организатора.

Организаторът не е отговорен за проблемите, щом като е била огласена цялата необходима информация в обявата.

(2) Всеки предавател и приемник трябва да има възможност за смяна на кварцовете за кратко време. В класове FSR-E, Mono/Hydro, Eco, S7 и S14 състезателят трябва да има на разположение четири различни кварцови чифта за своята апаратура. За класове F1 и F3 са необходими готови на разположение минимум 2 чифта кварцове (За постановката за честотите виж Регистрацията).

(3) На изпълнителя на едно състезание се препоръчва да устрои радиоконтрол за установяване на радиосмущения. При световни и континентални шампионати изпълнителят е задължен да задействува радиоконтрол. При това следва да има най-малко един скенер. Препоръчва се един контролен комплект за една местност.

(4) Ако при радиоконтрола се установи радиосмущение от някой друг участник или от друго чуждо влияние, в резултат на което един модел е излязъл от контрол, съответно - има смущения, че едно безупречно задвижване повече е невъзможно, да се даде възможност

<sup>4</sup> IEC - International Electrotechnical Commission – Международна електротехническа комисия. Основана през 1906 г.

<sup>5</sup> Съставителят не е наясно, че сертификатите отразяват крайната дата на валидност (на гарантирана точност), а не датата на изпитанието плюс срока на валидност.

<sup>6</sup> Навсякъде в българския превод буквената номерация е запазена на латински.

<sup>7</sup> Класове S7 и S14 са заличени на Общото събрание на Секция М от 17.07.2008г Михаловице/Полша с 10 гласа “за” и 2 – против.

на въпросния участник да повтори старта или гонката<sup>8</sup> ако това е възможно технически и по време.

Повтарянето на старт може да бъде отказано от ръководството на състезанието ако това не е възможно по време.

## 6. Времеизмерване

(1) Във всички класове, в които състезателният резултат се определя от постигнатото време, то времето се установява със стотни от секундата [точност]. Включването на цифрови хронометри се препоръчва.

(2) Времеизмерването следва да е електронно или ръчно. Като електронно измерване се счита само това, при което времето се измерва автоматично чрез една времеизмерваща система. Приемането на времето с електронен времеизмерващ уред чрез ръчно обслужване не се счита за електронно времеизмерване. За сигурност при електронното измерване следва [да има] и ръчно измерване чрез двама времеизмервачи едновременно. При отпадане на електронното времеизмерване важи времето на времеизмервачите.

(3) Ръчното времеизмерване следва да е с трима времеизмервачи. При това са валидни следните правила:

Ако два от трите часовника посочват еднакво време, третото различаващо се време се заличава.

Ако трите часовника показват различни стойности, заличава се времето, което се отклонява нагоре или надолу с повече от една десета от секундата. За установяване на действителното време показанията на двата часовника се събират и се делят на две. При това ако третият разряд след десетичната запетая е до 5, закръглява се надолу, ако е над 5, закръглява се нагоре.

Ако един от трите часовника се повреди, действителното време се установява съответно според предходните пасажи.

Ако се повредят два или трите часовника, стартът трябва да се повтори. Повторението на старта се определя от ръководителя на стартовото място с вземане под внимание на технически и други предпоставки.

Преди началото на състезанието ръководителят на стартовото място проверява функционирането на времеизмерителните механизми.

<sup>8</sup> Der Durchgang и der Lauf са преведени като старт и гонка/опит (междувпрочем, според немската морска терминология der Lauf е и корабен курс).

Установеното време може да се заличи едва, когато ръководителят на стартовото място обяви съгласието си.

## 7. Вехи

(1) Състезателните полигони се маркират с вехи. Всяка веха трябва да бъде добре видимо двуцветно (червено/бяло) маркирана. Цветните ивици на всяка веха е уместно да са вертикални спрямо водната повърхност.

(2) Вехите трябва да са цилиндрични и да са от материал, например корк, стиропор и др., така щото да не следва повреда на моделите.

Захващащите телове да не стърчат извън вехите.

Връзките между вехите да се намират най-малко 300 мм под водната повърхност.

Следните размери [на вехите] да се спазват:

Класове F1, F3, Eco:	<b>Диаметър</b> 100 мм; Да стърчат вертикално над водата най-малко 100 мм, най-много 200мм; Разстоянието между вехите между вратите в клас F3 да е с допуск от +/- 5% (от среда на веха до среда на веха); Триъгълникът да е натегнат
----------------------	--

Класове Mono-Hydro, FSR-E:	<b>Диаметър</b> 200 мм; Да стърчат вертикално над водата най-малко 200 мм, най-много 300мм; Курсът <sup>9</sup> да е натегнат.
----------------------------	--

## 8. Допустими модели, възможност за участие, състезателно състояние на моделите

(1) В долупосочените класове всеки състезател може да заяви два модела и да участва с тях:

F1 / F3 / FSR-E / Eco / Mono / Hydro / S7 / S14 / Demo класове

(2) В горепосочените класове на участника се предоставя правото да избере кой от двата модела да постави в определен старт или гонка.

<sup>9</sup> В оригинала трябва да се смени както по-горе - триъгълникът.

Двата модела могат да бъдат донесени в пространството за подготовка, но на стартовия пункт трябва да влезе само с единия модел. С влизане в стартовия пункт моделът не може повече да се сменя.

По време на един старт или на една гонка моделът също така не може да се сменя. Вторият модел може да се постави едва при следващия старт или гонка, също и ако първият модел се е повредил по време на старта.

(3) Един модел може да се постави в един или в повече класове по време на едно състезание ако отговарят съответните [по време и обстоятелства] предписания за класовете.

(4) Ако един модел по време на старт или гонка се повреди, няма място за никаква претенция за повтаряне на старта или гонката. Това важи също при възпрепятстване от чужди тела, водна растителност, остатъци от вежи и подобни.

(5) Претенция за повтаряне има място само след оспорване (или уговорка) с ръководителя на стартовото място при следващите предпоставки:

- ◆ времеизмерването е отпаднало;
- ◆ радиоконтролът констатира смущение и моделът поради това е попаднал извън контрол;
- ◆ откъсване на веха, освен ако участникът е причинил това (подката/моделът се забодне във вехата и участникът скъса веха чрез задействане на мотора на модела);
- ◆ метеоусловията между групите в една категория се влошат дотолкова, че коректно състезание не е възможно да продължи.

## 9. Постоянен регистрационен номер и табела за стартово място

(1) Всички модели в Секция М трябва да бъдат обозначени с постоянен регистрационен номер. Този номер се дава на участника от компетентната национална федерация. Обозначителният знак на държавата е задължителна съставна част на този номер. Номерът не е уместно да е върху снимаеми части като капаци, плавници и др. (виж Приложение D1).

(2) Два модела са допустими в клас за участник<sup>10</sup>. Двата модела трябва да бъдат означени с постоянния регистрационен номер. Вторият модел на един участник в един клас трябва да е снабден с

еднакъв номер, с който е снабден първият модел. Постави ли участникът един следващ модел следва незабавна дисквалификация.

(3) Номерата и означенията на държавите трябва да са поставени с черни главни букви и с черни цифри, които да са щамповани върху бяла основа. Височината на цифрите и главните букви да възлиза на 20 мм (виж Приложението<sup>11</sup>). Съответните класове, в които моделът стартира, да не са отбелязани върху модела.

## Табела за стартово място

(1) Всеки модел от клас, при който се провежда броене на обиколките, трябва да е снабден с табела за стартово място.

(2) Големината на табелата за стартово място възлиза на 80x80 мм. Стартовата табела трябва да е направена от бяла непрозрачна пластмаса. Залепените върху нея черни числа да имат височина от 70 мм и ширина от минимум 20 мм (виж Приложение D2).

(3) Табелата за стартово място трябва да бъде двустранно четима и да бъде закрепена вертикално на модела минимум с един винт.

(4) Ако за персонала по броене на обиколките табелата за стартово място е нечетима или числата прозират, не следва никакво броене. Това важи също по време на една гонка със забравена [да се постави] табелата за стартово място. Не важат бяло боядисани повърхнини на една лодка, върху които е залепен стартовият номер.

## 10. Броене на обиколките

(1) Състав на персонала на стартовото място.

(2) Броенето на обиколките става с помощта на компютър. Едновременно се провежда и едно ръчно броене за контрол с формуляр (виж Приложение С4). Отпадне ли компютърното броене по време на една гонка, разчита се на резултата от ръчното броене. Времената на пристигане при ръчно броене се обхващат [регистрират] и прибавят към бройките от ръководителя на стартовото място или от специално натоварено лице.

(3) Ръководителят на стартовото място пуска броенето на обиколките и времето за гонката чрез радиосигнал директно от

<sup>10</sup> Това вече е казано в предходната т.8(1) по-горе.

<sup>11</sup> Съставителят не е дописал номера на Приложението - Приложение D1

стартовото място. Стартсигналът става с изсвирване или от сигнал от компютъра. Също при знака за край следва сигнал с изсвирване или сигнал от компютъра. Всички модели при знака за край трябва да приключат започнатата обиколка. За намиращите се на стартовия пристан при сигнала за край модели, едно включване на моделите [в тази гонка] повече не е възможно.

Времето за пристигане при последната обиколка може да възлиза най-много на 60 сек.

### 11. Транспондерно броене

(1) Провежда ли се транспондерно броене моделите трябва така да бъдат подготвени, че поставянето на транспондер да е възможно.

Разположени са две транспондерни системи. При система 1 всеки транспондер е снабден със собствено електрическо захранване. Транспондерът трябва да е закрепен във вътрешна част на модела под капака (отстоящ максимум на 10 см от кърмовия шпангоут) Също е възможно едно закрепване върху вътрешна част на модела (също отговаряща на тези 10 см). За правилното закрепване е отговорен участникът, който също е отговорен за получаване на заместител на изгубен транспондер.

При система 2 транспондерът към радиоуправляващата апаратура е под напрежение. Участникът трябва сигурно да насочи, че при един подходящ изход приемникът е в готовност. Транспондерът е снабден с щекер към системата JR.

Закрепването и монтирането е както при заеманите транспондери.

За неправилно монтиран транспондер и за неговото резултатно грешно функциониране е отговорен участникът.

Едновременно с това да се проведе ръчно броене (вж по-горе).

### 12. Регистриране на участниците-състезатели и на моделите

Регистрирането се провежда чрез съответните ръководители на стартовите места.

(1) С приключване на регистрацията ръководството на състезанието чрез окачване дава готовността за стартиране на участниците.

Отказът се обосновава.

(2) Началото на състезанието трябва да следва най-рано един час след оповестяване правото за стартиране

### Установяване последователността на стартиране

(1) Последователността на стартиране се установява от ръководството на състезанието. При разпределението на групите се взема под внимание посоченото по-долу:

а. Участниците от една страна трябва да бъдат разпределени равномерно в повече групи.

б. Честотното разстояние в отделните групи така да бъде избрано, че директно съседни кварцове да не се залагат [назначават] за постигане на една по-висока сигурност срещу смущения.

(2) Ако са налични две или повече стартови места, ръководството на състезанието да установи колко честотни канала могат да се използват от съответното стартово място.

Техническата комисия на НАВИГА предлага за разпределение на честотите за отделните стартови места следните канали:

F1 V: 27MHz: канали 1 - 5;  
40MHz: канали 50, 52;  
41MHz: канали 401, 403

F1 E: 27MHz: канали 6 - 9;  
40MHz: канали 54, 56;  
41MHz: канали 405, 406

F3: 27MHz: канали 10 - 17;  
40MHz: канали 51, 53, 92;  
41MHz: канали 400, 402, 404

Eco, FSR-E, Mono/Hydro: всички оставащи от гореспоменатите кварцове:  
27MHz: канали 19 - 32;  
40MHz: канали 55 - 91;  
41MHz: канали 406 - 420

Разпределението трябва да се даде в обявата [за първенството].

### Провеждане на състезанието

#### 13. Време за повикване

(1) Времето за повикване възлиза на **две** минути. В рамките на това време ръководителят на стартовото място извиква три пъти поименно състезателя да се яви на старта.

При извикването на състезателите на старт следващите състезатели да имат готовност да бъдат поканени на старт.

(2) Не се ли яви състезателят със своя модел в рамките на времето за повикване, той губи претенцията си на провеждане на старта в тази гонка.



(3) Не се ли яви един състезател на старт, времето за повикване на следващия състезател в последователността за стартиране възлиза на **три** минути.

(4) По време на едно състезание може да настъпи разместване във времето на програмата. Състезателят трябва да следи самостоятелно провеждането на състезанието и да обръща внимание на обявленията и съобщенията. Участникът трябва да поддържа стартова готовност на своя модел 10 минути преди старта. По-големи премествания във времето се обявяват незабавно чрез главния съдия. При премествания във времето да се спазват времевите позиции [новите].

Съблюдаването на стартовото време както и на информацията за времевите размествания лежи на собствената отговорност на участника.

#### 14. Подготвителни времена

Моделът при всички класове се донася от състезателя на стартовото място готов за стартиране (напр. залепен и с всички части като винт, които трябва съответно да са поставени).

Времето за теглене, за измерване или за зареждане с гориво не скъсяват времето за оценка.

#### 15. Обявяване началото на оценката

(1) За избягване на недоразумения състезателят оповестява съдиите на стартовото място за началото на оценката с недвусмислен знак (вдигане на ръка, извикване и др.). Знакът може да следва също и чрез помощника. Той се счита като даден от състезателя.

В класове F1 да има възможност се дадат на участника показанията на хронометрите на времеизмервачите преди да е започнал следващият опит.

#### 16. Прекъсване на състезанието

(1) Едно общо прекъсване на състезанието трябва да следва само от главния съдия или от представителя на НАВИГА.

(2) Прекъсване на състезанието на едно стартово място се решава от ръководителя на стартовото място.

(3) Ако едно състезание бъде прекъснато за повече от 60 минути, то целият старт или гонка се повтаря за всички състезатели.

(4) Ако в рамките на една гонка една веха се откъсне, постъпва се както следва по-долу:

F1, F3: Гонката се прекратява, времето се спира. Лодката / моделът се прибира обратно към пристана. По време на това време са разрешени всякакви ремонти и всякаво зареждане [на акумулаторите], съответно всякаво зареждане с гориво. След последвалата поправка на полигона се стартира остатъкът от времето.

Hydro/Mono, Eco: Ако в рамките на една гонка една веха се откъсне, то гонката се прекъсва и след зареждане на акумулаторите отново се стартира. Моделите, които **към**<sup>12</sup> [момента на] прекъсването са прибрани [поради собствена повреда], в новия старт на гонката [повторението на гонката] не могат повече да участвуват. Времето за зареждане се взема под внимание. Новият старт трябва да се извърши в рамките на един час.

FSR-E/Eco-Team: Ако в рамките на една гонка една веха се откъсне, то надбягването се прекъсва ръководителя на стартовото място с изсвирване. Всички модели се поставят обратно на пристана. Броят на обиколките както и оставащите времена се задържат. Ремонти и зарядки по време на прекъсването не са позволени. След последвалата поправка на полигона следва нов старт на поправена веха.

#### 17. Оценка и оповестяване на резултатите

(1) Резултатите от всяко стартово място се вписват в списъците на резултатите и в продължение на 2 часа се публикуват като временни резултати. Публикуването следва [да става] чрез окачване на едно обявено по-рано място.

(2) Най-рано един час след обявяване на резултатите, те се разглеждат като окончателни. По време на този час е възможен протест срещу резултатите, след това - не.

<sup>12</sup> В оригинала е: "Modelle, die nach Abbruch geborgen werden dürfen ...".

## 18. Контрол на моделите

(1) След всеки старт за оценка в даден клас ръководителят на стартовото място има право контролира правилността на моделите.

В класовете с установен брой клетки<sup>13</sup> след всяка гонка да се провежда контрол на клетките. Да се контролира броят на клетките, видът и големината им.

Участникът е задължен да допусне да се проведе гореназованият контрол. Напусне ли той стартовия пристан без контрол, то той се дисквалифицира за тази гонка.

(2) При световни първенства, както и при поставяне на рекорди трябва да се проконтролират моделите, заели първите три места, за съблюдаване на строителните предписания.

Провеждат се следните видове контрол:

◆ **за класове F1E1kg** - общото тегло на лодката да не надвишава един килограм, съответно - **за клас F1E+1kg** - да не е по-малко от един килограм;

◆ **за клас Eco-standart** - моторът да отговаря на строителните предписания;

◆ **за клас FSR-E, Eco, Eco Team, Mono/Hydro** - броят и напрежението на използваните батерии да съответствува на правилата;

◆ **за клас F1V** - съответната големина на обема на двигателя с вътрешно горене да отговаря на класа, в който стартира моделът;

◆ **за двигатели с вътрешно горене** - доколко се прилага стандартно гориво;

◆ **да не е** надвишена допустимата **шумова емисия**.

(3) При двигателите с вътрешно горене измерването се извършва в студено състояние. Допустим толеранс от +1%.

• измерването на хода на буталото става с дълбокомер през отвора за свещта. Чак след това моторът се отваря.

• измерването на отвора следва да е с вътромер в обсега между горния ръб на изпускателния отвор и горна мъртва точка. Установяват се две стойности (отстоящи на около 90° една спрямо друга), след което се формира средната стойност.

• на мястото на състезанието следва да се депозира еталон за измервателните уреди;

• намирането на обема на двигателя след измерванията следва с помощта на таблично или компютърно изчисление.

(4) Ако са постигнати скорост, време или брой точки, [по-големи] от приетите, означава, че е постъпил нов рекорд и че моделът не може да напусне стартовия пристан по-рано от извършен контрол на модела.

(5) Участникът е длъжен да предостави на разположение за контрол своя модел и да окаже помощ. Той сам да направи подготвителните работи. Противи ли се той, произнася се дисквалификация. Не отговаря ли резултатът от контрола съгласно правилата, следва също дисквалификация. В този случай следващите [след дисквалифицирания] модели се преместват напред и също се контролират.

(6) Рекорди могат да бъдат постигнати в следните категории и класове: **F3 / F1**

## D. САНКЦИИ

1. Всички санкции се обявяват веднага на участника. Срещу наложеното никакви възражения не са възможни.

2. Ако максимално допустимата шумова емисия от 80db/A в класове F1 и F3 е превишена, то моделът се дисквалифицира за съответния старт или гонка. Решението се взема от ръководителя на стартовото място.

3. Ако стартовата табела е нечетлива или по време на едно надбягване е изгубена, то моделът се сменя от надбягването незабавно. Не последва ли това, ръководителят на стартовото място, след покана, изключва участника от тази гонка.

4. Забоде ли се модел във веха и опита ли се участникът с включване на мотора да измъкне модела през вехата и да продължи, то участникът може да не участва в нов старт на тази гонка.

5. Употребява ли участникът неразпределен за него кварц, то той ще бъде спрян за един старт. Употребя ли той повторно фалшив или недопустим кварц, то следва изключване от състезанието.

6. Ако една намираща се [на вода] лодка бъде прегазена от друга лодка, на водача, прегазил лодката, се дава жълт картон и се отнема една обиколка. Ако лодката на същия водач прегази втори път

<sup>13</sup> Има се предвид установеният с този Правилник брой на акумулаторните клетки.

намираща се [на вода] лодка, дава се червен картон. Това води до дисквалификация за една гонка.

Ако нарушилата лодка вече е обявена от ръководителя на стартовото място и въпреки това тя прегази друга лодка, незабавно се дава червен картон.

7. Бъде ли потопена една лодка непосредствено от минаваща лодка или я пробие и следващата лодка не може повече да се отклони и прегази намиращата се лодка, санкция не следва.

8. Напусне ли участникът по време на един старт своето стартово място, то предавателят остава на стартовото място. Не го ли остави, следва дисквалификация за старта.

9. Ако бъде премината веха от неправилната страна, то може без възпрепятстване на изостанал водач в определените класове да се завърти и вехата да се обиколи отново. Ако при това един друг участник бъде възпрепятствуван или ограничен, следва отнемане на обиколка. При повторно нарушение на правилата следва дисквалификация за старта.

10. Един бавно движещ се модел може да бъде обхождан от двете страни.

При това не е позволена промяна на посоката на движение на бавно движещата се лодка за възпрепятстване на по-бързата лодка.

Възпрепятствването води до отнемане на една обиколка.

Ако една по-бърза лодка многократно при обхождане е възпрепятствувана от същата по-бавна лодка, то следва дисквалифициране за старта на по-бавната лодка. Валидните за отбора пътувания, които водят към възпрепятстване от модели на други участници или дори [водят] до повреда от модел, не са позволени. Това се отбелязва с червен картон.

11. При неспортсменско каране, при пречка за останалите състезатели, при неспазване, както и при небрежно излагане на опасност на зрителите или при сблъскване на един модел със стартовия пристан ръководителят на стартовото място може да произнесе по собствена преценка следните наказания:

- при първата простъпка – първо строго предупреждение (жълт картон);
- при второто или особено при непочтено поведение следва дисквалификация. При това моделът трябва незабавно да се извади от водата.

12. Спортсменството е висша повеля. Държи ли се един участник повторно неспортсменски към другите участници или към съдиите, то следва дисквалификацията от състезанието чрез главния съдия (по предложение на ръководителя на стартовото място).

Окаже ли един участник телесно насилие срещу други хора по време на едно състезание, този участник веднага се отстранява от района. Това е валидно и за помощника. За понататъшни санкции решава Президиумът на НАВИГА.

**Жълт картон:** отнемане на една обиколка.

**Червен картон:** дисквалификация за един старт.

## **Е. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАСОВЕТЕ**

### **1. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАС ECO EXPERT**

#### **1. Дефиниция**

Модел на лодка свободна постройка с електрически задвижван [изцяло] потопен винт (Hydro/Mopo задвижване и надводно задвижване, стоящо отзад извън корпуса, не са позволени) с минимално тегло 1кг.

#### **1.1. Състезателна цел**

На един триъгълен курс, отговарящ на Приложение В1, за зададено време да се изминат възможно най-голям брой обиколки. Минимум 3 и максимум 6 модела могат да участвуват в една гонка.

Съобразно разполагаемото време броят на моделите в една гонка може да се увеличи на 7 след допитване между ръководителя на стартовото място и ръководителя на Секцията (съотв. главния съдия). Това обаче не трябва да е практика.

#### **1.1.1. Специални строителни предписания, определения и контрол в клас FSR-ECO-Expert.**

(1) Големината и устройството на табелата за стартово място е, в общем, установена във валидната за всички класове част на Правилника.

(2) Като токов източник на задвижване са позволени само индустриални 7 Sub-C-клетки (никел-кадмий или никел-метален хидрид).

Номиналното напрежение на отделната клетка не може да превишава 1.2V. В едно надбягване може да се използва само един комплект [акумулатори]. Задвижващите акумулатори трябва да са лесно достъпни с цел контрола им. Разделянето между акумулаторите на приемника и [тези] на задвижването трябва да е с доказуемо използване на приемников акумулатор.

(3) Използуваният електромотор не подлежи на ограничения.

(4) Задвижващият мотор трябва да може се включва и изключва чрез радиоуправляемо устройство или да се командва от реглер на скоростта.

(5) Моделът на вода да е готов да потегли. Допустимото общо тегло включая акумулаторите на приемника и на двигателя и техните проводници и закрепвания не може да превишава 1000 грама в клас FSR-ECO (вкл. и табелата за стартовото място).

### 1.1.2. Състезателни правила

(1) Състезанието се провежда по съответстващ на Правилата на НАВИГА триъгълен курс с изключение на поворотните вехи. Надбягването се провежда обратно на часовата стрелка. Стартливията преминава под прав ъгъл спрямо най-горната веха. След като моделите биват пуснати на вода, надбягването започва с акустичен сигнал от ръководителя на стартовото място.

Стартира ли модел след момента, когато стартирал навреме модел вече е пристигнал до лявата долна веха, то този закъснял модел задължително стартира към дясната долна веха. Да не е пречка за другите модели.

(2) Провеждат се 3 или 4 старта. Резултатите от двете най-добри гонки се събират. Шестте участника с най-добри резултати за установяване на общия победител провеждат финална гонка (в противен случай - за оценката виж предписанията за състезания В №4).

*Забележка: Правилата за финалните гонки са дадени наистина в т. №4 "Определение при провеждането на финални стартове", но в Раздел С "Общи технически изисквания" на Правилника за Секция М, а не в Част В "Разпореждания за състезателите", в която няма нищо записано.*

(3) Една гонка трае 6 минути.

(4) Модел, който по време на едно надбягване отпадне, може да бъде прибран [след станалото произшествие] само след гонката, освен ако потъва или е заплашен да потъне.

(5) Ако една веха е обходена от неправилната страна, състезателят има право да завие със своя модел и да обходи вехата правилно, доколкото при това той да не възпрепятства другите модели. Не стане ли това, обиколката не се брои.

(6) Моделът и след гонката трябва да отговаря на строителните предписания на своя клас. Ръководителят на стартовото място контролира това по всяко време, както и след едно състезание.

## 2.0. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАС ECO STANDARD

Валидни са определенията за клас Eco-expert със следните изключения:

1. Разрешено е да се прилагат задвижващи мотори само типове 540, 550 и 600 с феритни магнити и с 3-полюсен колектор.

2. Времето за гонка възлиза на 8 минути.

## 3. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАС ECO-TEAM

1. Eco-Team е отборно състезание за лодки от Eco класовете. Лодките Expert и Standart не се подразделят.

2. Състезателни правила

Най-малко от двама, най-много от трима водители се изгражда един отбор с максимално 3 Eco лодки. За лодките са валидни строителните предписания за класовете Eco Expert, съответно, Eco Standart. Същото е валидно за допустимите акумулатори, за броя на акумулаторите, както и пътните правила.

Да се вземат под внимание следните изменения към Eco Правилата:

1. Разрешено е един отбор да е само с една лодка на вода.

2. По време на надбягването отпадналите модели да се прибират. Един отбор може да стартира следващата лодка само когато отпадналата лодка бъде прибрана от спасителната лодка.

3. Времето за гонката възлиза на 18 минути. За всеки отбор са допустими само 3 акумулаторни комплекта. Зареждане на акумулатори не се позволява.

4. Всеки водител от един тим може да носи към старта само един модел и също да води само една лодка.

5. Стартът на надбягването става както при Есо-старта. Всяка следваща лодка стартира към дясната долна веха.

6. Удряне на спасителната лодка води до незабавно дисквалифициране на целия отбор.

7. Смесени тимове (участници от различни страни) при европейски и световни първенства са недопустими.

8. Допустими са максимум 6 тима в група. Всеки участник от един тим трябва да посочи 4 кварца в своята заявка.

#### 4. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАС FSRE

1. При стартиращите в клас FSRE лодки става дума<sup>14</sup> само за еднокорпусни и с подводен задвижващ винт. Други видове лодки и задвижване не са допустими. Hydro- и Mono- лодки са изключени.

2. Ходовото време се равнява на 15 минути. Като курс се използва М-курс съгласно приложения чертеж (Приложение В5). Този курс се състои от един модифициран Hydro/Mono курс. Движат се едновременно до 8 модела.

3. Стартът следва от лявата горна веха след сигнал. Всички лодки се намират преди сигнала пред пристана във водата и се държат здраво от помощника.

На основната линия (успоредно) към пристана се намират две вежи (например като ъгловите вежи на триъгълника). Тези вежи не могат да бъдат преминавани вътрешно (преминаване през вътрешната част на М-курса). Преминаването през закритата за движение вътрешна част на курса води при първия път до връчване на жълт, при втория път - до връчване на червен картон.

4. Допустими са само лодки, които отново се изправят самостоятелно след обръщане. Стои ли една лодка, прибира се със спасителната лодка.

Като задвижващи акумулатори са допустими само акумулатори с големина Sub C (никел-кадмиеви или никел-металхидридни). Само 21 клетки общо може да са в един комплект. Разделяне на възможно най-големия брой клетки от 21 в различни по големина акумулаторни пакети е възможно. Дозареждане по време на надбягването не е позволено.

5. Не се предписва никакво минимално или максимално тегло.

Ако една веха бъде пропусната, то е възможно едно връщане без възпрепятстване на другите участници. Щом като вехата не е обходена още веднаж и съгласно правилата обиколена, то обиколката не се брои.

Провеждат се 3 или 4 старта. Резултатите от двете най-добри гонки се събират. Трябва да се проведе една финална гонка, където стартират 8-те най-добри участника. Ако не е проведена финална гонка, за оценката виж предписанието за състезанието В №4<sup>15</sup>.

#### 5.0. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАСОВЕ MONO И HYDRO

##### 1.0. Строителни предписания

(1) Моделите в клас **Mono** и **Hydro** са подобни на образаца модели на катери, чийто външен облик съответствува на вида на катер. Подобие то с образаца да е постигнато чрез възпроизвеждане на фигури на пътниците, надстройки на кабините, бутаторен мотор, ауспухни тръби и т. н. - а в случай на модел, събран от готови части - постигнато чрез предвидените от производителя покриващи капаци [капотаж]. Чисто целеви модели са недопустими. Допълнителни обръщащи средства като например стиропор или въздушни балони не са разрешени, доколкото те не съставляват здрава щатна част от лодката (като например пътническата кабина или водни камери).

(2) Моделите трябва да бъдат снабдени с един или повече полупотопени винта и с един или с повече електромотори, които не подлежат на никакви ограничения.

(3) Моделите трябва да бъдат снабдени двустранно с една добре видима табела за стартовото място, чиито параметри и свойства в общата част са описани.

<sup>14</sup> Лоша редакция на немски - използван е жаргон (при това - не само тук)

<sup>15</sup> Виж забележката към т. 1.1.2.(2) от Предписания за клас ECO Expert.



понататъшно пропускане на една веха се отнема по една обиколка. Не е позволено една лодка да завива обратно, за да обходи отново вехата. Модели, които по време на едно надбягване изчакват на място, се прибират едва след завършване на надбягването. При изключителни обстоятелства, ако примерно модел потъне или има опасност да потъне, ръководителят на стартовото място трябва да позволи незабавно спасяване.

Препоръчва се на организатора стартовите места да се изградят 1-1,2 м високи и да бъдат преместени малко по-назад от водата.

(7) И след гонката моделът трябва да отговаря на строителните изисквания. Ръководителят на стартовото място контролира това по всяко време, също и след надбягването.

(8) Надбягванията в отделните категории се провеждат в следната последователност:

Моно I-II след това Hydro I-II.

Юниорите стартират винаги първи.

## 6. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАСОВЕ F1V И F1E

### А: Класове F1V

При класовете F1V става дума за безжично далекоуправляеми корабни модели, които се задвижват от двигател с вътрешно горене.

Различават се следните класове:

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>F1-V 3,5</b>  | свободно построени модели на бързи лодки [катери] с двигател с вътрешно горене с кубатура до 3.5 куб. см и задвижване чрез потопен винт, които приключват с един скоростен курс (курса виж в Приложение B2)                  |
| <b>F1-V 7,5</b>  | свободно построени модели на бързи лодки [катери] с двигател с вътрешно горене с кубатура над 3.5 куб. см до 7,5 куб. см и задвижване чрез потопен винт, които приключват с един скоростен курс (курса виж в Приложение B2)  |
| <b>F1-V 15.0</b> | свободно построени модели на бързи лодки [катери] с двигател с вътрешно горене с кубатура над 7.5 куб. см до 15.0 куб. см и задвижване чрез потопен винт, които приключват с един скоростен курс (курса виж в Приложение B2) |

За всички гореназовани класове могат да бъдат вградени един или повече мотори. Тяхната обща кубатура трябва обаче да не е по-голяма от допустимата за съответния клас. Измерване на кубатурата на мотора/на моторите е по разпореждане на главния съдия.

### В: Класове F1E

При класовете F1E става дума за модели на бързи лодки свободна постройка с електромотор.

Различават се следните класове:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| <b>F1E 1 кг</b> | свободно построени модели на бързи лодки [катери] с електромотор с обща маса (вкл. всички винтове) до един килограм със задвижване с потопен винт, които приключват с един скоростен курс (курса виж в Приложение B2). Непретеглен, не бива да се използва. |
| <b>F1E+1 кг</b> | свободно построени модели на бързи лодки [катери] с електромотор с обща маса над един килограм със задвижване с потопен винт, които приключват с един скоростен курс (курса виж в Приложение B2)  |

В клас F1E за задвижване на модела са допустими максимум 30 акумулатора в една форма. Преди старта следва измерване на напрежението. При измерването не може допустимата максимална стойност от 43,00 волта да се надхвърли. Измерването следва да е върху ключа за принудително изключване<sup>17</sup>. Достъпността на източника на напрежение и кабелировката на модела трябва да е така, че да е възможен недвусмислен контрол на клетковите комплекти.

### С: Общи условия за началото и за завършването на един старт

1. По време на едно състезание състезателят и неговият помощник трябва да се намират на стартовото място вътре в ограденото от организатора пространство. Вътре в това пространство състезателят и неговият помощник могат свободно да се движат. Допустим е само един помощник.

2. Предавателните и приемните устройства преди старта трябва да бъдат проверени дали функционира. Ръководителят на стартовото място контролира разпределеното на участника кварцово покритие. При

<sup>17</sup> Виж Приложения A1 и A2

неправилно кварцово покритие на участника, участникът може да бъде изключен за този старт или опит<sup>18</sup>.

3. Прибиране на модела през времето за оценяване е възможно.

4. В края на гонката моделът трябва да се извади веднага от водата и да се изключи устройството за радиоуправление.

5. Ако по време на оценяването модел излезе от контрол и в рамките на една минута не тръгне отново, стартът се счита за приключен. Този старт се счита за осъществен. Ако на модела или на състезателя е попречено, състезателят може да претендира за повторение в края на старта съотв., опита. Повторение е позволено само веднаж. (Пример - пречка чрез друг участник)

6. Ако някой участник поради гореупоменатите инциденти прекъсне своята гонка и ръководителят на стартовото място след проверка е разрешил повторението, трябва да се повтори целият старт. Получените в неуспешния опит времена не се вземат предвид.

#### **D: Провеждане на състезанието**

1. Състезанието в класовете F1-V и F1E се състои от 3 разделени един от друг по време на старта, които при световни или европейски първенства трябва да се състоят в различни дни. Състезателят има на разположение 5 минути за един старт, вкл. подготвителното време.

2. В рамките на времето за оценка от 5 минути, което започва със стъпването на пристана, може да бъде проведен произволен брой опити. След завършването на един опит следва даване на право от ръководителя на стартовото място за следващите опити, което трябва да става бързо. Състезателят или неговият помощник трябва със започването на опит за оценяване да дадат знак с ръка. В рамките на времето за оценка са позволени действия като напр. поправки на модела, с изключение на смяна на мотора, на зареждане на акумулаторите и на смяна на акумулаторите. Зареждането с гориво в класове F1V от предоставено от Организатора гориво в бутилка на кея е позволено. За такова зареждане от бутилка оценъчното време не се спира.

Времето за оценка започва по сигнал на ръководителя на стартовото място. Ремонтите и дейностите през времето за оценка не могат да водят до такива изменения в модела, така щото той да не отговаря повече на съответните предписания за класа.

<sup>18</sup> Точно тук не е бивало да употребяват Durchgang = старт и Lauf = опит; в този клас стартът съдържа няколко броя опити. Виж понататък т. D.2. Тогава от кое ще изключиш състезателя – от старта или от опита?

3. Прибиране през времето за оценка е позволено. Времето за оценка не се спира по време на прибирането [на модела].

4. Ако моделът с изтичане на времето за оценка прекоси стартовата линия, този старт също се оценява.

5. Всеки модел трябва да измине две противоположни обиколки по триъгълния курс съгласно Приложение B2<sup>19</sup>. Стартовата и финалната линия се формира от дясната веха на средната врата в направление към стартово място.

6. Началото на един старт следва отляво надясно. Докосване на вехите не се счита за грешка. Трите вътрешни вехи на триъгълника и стартовата и финалната веха трябва да се заобикалят външно. Пресичане на линиите на триъгълника между отделните вехи не се счита като грешка, стига да не се пресича ъгълът на курсовия триъгълник.

7. Ако някоя веха не бъде заобиколена външно, то състезателят има право с модела си веднага да завие и отново да заобиколи съответната веха и стартът продължава, дори и да бъдат пресечени и двете линии на ъгъла.

8. Ако някоя веха не бъде заобиколена от вън, стартът се счита за провален и не се оценява.

#### **Оценяване на гонката**

1. Резултатът от състезанието се измерва с постигнатото време в секунди и стотни от секундата чрез времеизмервачи. Оценява се най-добрият опит от всички стартове.

2. При равенство на времената за установяване на резултатите да се използва последователно подреждане на участниците според следващото добро време, което участникът е постигнал във всички стартове. Има ли още двама участника с равенство на времето, то за оценката се привлича третото добро време. Има ли още двама участника с равенство на времето, то по-доброто класиране получава участникът, чийто Db-измерване<sup>20</sup> е по-ниско (при клас F1-V). При клас F1-E се привличат следващите постигнати времена.

#### **Обявяване на резултатите**

След всеки старт се окачва Списък на резултатите. В Списъка на резултатите трябва да бъдат посочени следните данни:

- вид на мероприятиято
- класове
- последователност на класирането

<sup>19</sup> В оригинала е пропуснат номерът на Приложението.

<sup>20</sup> Резултатът от измереното ниво на шума.



- име, фамилия и националност на състезателите
- резултат от шумоизмерването
- стартове с данни за времето
- най-добрият старт
- име, съдийски номер и националност на съдиите
- подпис на главния съдия и на ръководителя на стартовото място.

## 7<sup>21</sup>. ПРЕДПИСАНИЯ ЗА КЛАСОВЕ F3V И F3E

1. При класовете F3V става дума за свободно построени модели на бързи лодки [катери], които се задвижват с електромотор или с двигател с вътрешно горене.

В класовете F3E/V е допустимо задвижване само с един потопен винт.

Състезателният курс се състои от един триъгълен курс с 8 врати (дължина на страната 30 м, виж Приложение В3).

Курсът трябва да се измине в предписаната последователност. Точките се отнасят за постигнато време.

### Провеждане на състезанието

1. Състезанието в класове F3E и F3V се състои от 3 разделени във времето старта, които при световни и европейски първенства трябва да се състоят в три различни дни. На състезателя стоят на разположение за един старт, вкл. подготвителното време, общо 5 минути.

2. В рамките на времето за оценка от 5 минути, което започва със стъпването на понтона, може да бъде проведен произволен брой опити. След завършването на един опит следва даване на право от ръководителя на стартовото място за следващите опити, което трябва да става енергично. Но трябва да бъде дадено достатъчно време, че времеизмервачът да има удобна възможност да занули секундомера. Състезателят или неговият помощник трябва със започването на опита за оценяване да дадат знак с ръка. В рамките на времето за оценка действия и поправки на модела са позволени. Не е позволено смяна на мотора, **зареждане** с гориво, на зареждане или смяна на акумулаторите. Прибиране [на модела] през времето за оценка е позволено.

3. Ако моделът пресече стартовата линия [едновременно] с изтичане на времето за оценка, този старт още се оценява.

4. Състезанието се състои по фигурен курс в съответствие с Приложение В4. Предоставеното време включва 150 секунди. Времеизмерването започва, когато моделът премине с носа си първата врата и завършва, когато последната врата бъде пресечена с носа.

4<sup>22</sup>. По фигурния курс 8 врати се преминават винаги два пъти в предписаната последователност за възможно най-кратко време. За едно безгрешно преминаване през вратите се дават плюсточки, за докосване на вежи - минусочки съгласно таблицата (виж Приложение № С6).

5. Всяка врата може да се премине само веднаж.

6. Вратата се счита за премината, когато моделът премине основната линия между вежите.

7. Докосване на вежа има тогава, когато тя видимо се върти. Ако двете вежи при едно преминаване през врата бъдат докоснати, това се счита като едно докосване.

8. Една врата се счита за пропусната, когато удължената основна линия, върху която лежи преминаваната врата, бъде премината извън вратата. В този случай се отнема пълният брой точки за съответната врата.

9. Няколко врати се считат за пропуснати, ако те не са преминати в установената последователност.

### Оценка в класовете F3E и F3V

1. Резултатът от състезанието се определя чрез постигнатото време в секунди и в стотни от секундата, което по таблицата Приложение С5 се установява чрез точки.

2. Оценява се най-добрата гонка от всички стартове. При точково равенство за установяване на крайния резултат се привличат следващите най-добри резултати в точки от всички стартове. Съществува ли и след това равенство в точките, привличат се следващите най-добри резултати, докато престане да съществува равенство в точките.

3. От предоставеното време от 150 секунди се изважда всяка пълна 1/100 от секундата 2/100 точки, при по-бързо движение - се прибавят. 5 секунди отговарят на една точка.

4. След края на всеки старт се изготвя и окачва Списък на резултатите. Списъкът на резултатите съдържа следните данни:

- вид на мероприятието

<sup>21</sup> В оригинала е посочено грешно 1.

<sup>22</sup> И в тази версия е допуснато повторение на номерацията – не е грешка на превода.

- класове
- последователност на класирането
- име, фамилия и националност на състезателите
- ходово време
- точки за грешки
- общо точки
- име, съдийски номер и националност на съдиите
- подпис на главния съдия и на ръководителя на стартовото място.

**World Organisation for Modelshipbuilding and Modelshipsport  
Weltorganisation für Schiffmodellbau und Schiffmodellssport  
Fédération Mondiale de Modélisme Naval et de Modélisme Sportif**

**REGELN/RULES**

**ERGÄNZUNG ZUM REGELWERK M  
2007**

**E. Klassenbestimmungen**

**1. Bestimmungen für die Klasse Mini  
ECO Expert**

**1. Definition**

Frei gebaute Modellrennboote mit elektrischem Unterwasserschraubenantrieb (Hydro/Mono Antriebe und Oberflächenantriebe die hinten aus dem Rumpf herausstehen sind nicht erlaubt) und einem Minimalgewicht von 0,5 kg. Das Modell darf eine Höchstlänge von 430 mm nicht überschreiten. Überstehende Startplatz-schilder werden hierbei nicht mit vermessen.

**1.1 Wettkampfziel**

Auf einem der Anlage B1 entsprechenden Dreieckskurs sind in der vorgegebenen Zeit die höchstmögliche Anzahl von Runden zu fahren. Minimal 3 und maximal 8 Modelle dürfen an einem Durchgang teilnehmen. Aus Zeitgründen kann die Anzahl der Modelle pro Lauf auf 9 nach Absprache mit dem Startstellenleiter und dem Sektionsleiter (bzw. Hauptschiedsrichter) erhöht werden. Dies sollte aber nicht der Regelfall sein.

**1.1.1 Spezielle Bauvorschriften,  
Bestimmungen und Kontrollen in  
der Klasse ECO Mini Expert**

(1) Die Größe und Beschaffenheit des Startplatzschildes ist im allgemeinen, für alle Klassen gültigen Teil des Regelwerkes festgelegt.

(2) Als Stromquelle für den Antrieb

**ПРАВИЛА**

**ИЗМЕНЕНИЯ КЪМ ПРАВИЛА М  
2007**

**Е. Предписания за класовете**

**1. Предписания за Клас Mini  
ECO Expert**

**1. Дефиниция**

Свободно построен модел на бърза лодка с електрически задвижван подводен винт (Hydro/Mono задвижване и задвижване над водната повърхност изнесено зад корпуса не са позволени) при едно минимално тегло от 0.5 кг. Моделът трябва да не превишава по дължина 430 мм. Прикачваната табелка за стартово място не влиза в меренето.

**1.1. Състезателна цел**

По един съответстващ на Приложение В1 триъгълен курс в предварително зададено време да се измине максимално възможен брой обиколки. В един старт могат да участват най-малко 3 и най-много 8 модела. Съобразно разполагаемото време броят на моделите в една гонка може да се увеличи на 9 след допитване между ръководителя на стартовото място и ръководителя на Секцията (съотв. главния съдия). Това обаче не трябва да е практика.

**1.1.1. Специални строителни  
предписания, положения и  
контроли за Клас ECO Mini Expert**

(1) Големината и устройството на стартовите табели е въобще, както е за всички класове валидната определена част по Правилата.

(2) Като източник на ток за

sind nur 7 Zellen 2/3 A (Nickel-Cadmium oder Nickel Metallhydrid) laut Industrienorm erlaubt. Die einzelne Zelle darf eine Nennspannung von 1,2 V nicht übersteigen. Es darf pro Rennen nur ein Satz benutzt werden. Die Antriebsakkus müssen zwecks der Kontrolle leicht zugänglich sein. Eine Trennung zwischen Empfänger- und Antriebsakku muss bei Benutzung eines Empfängerakkus nachweisbar sein.

(3) Der benutzte Elektromotor unterliegt keinen Beschränkungen.

(4) Der Antriebsmotor muß durch eine Funkfernsteueranlage an- und ausgeschaltet werden können, oder über einen Geschwindigkeitsregler verfügen.

(5) Das Modell ist außerhalb des Wassers startbereit zu wiegen. Das zugelassene Gesamtgewicht einschließlich des Empfängers- und Motorakkus und deren Zuleitungen und Befestigungen darf in der Klasse Mini ECO Expert 500 g nicht unterschreiten. (einschl. Startplatzschild).

### 1.1.2. Wettkampffregeln

(1) Der Wettkampf wird auf einem den NAVIGA Regeln entsprechenden Dreieckskurs durchgeführt, mit Ausnahme der Wendeboje. Das Rennen wird gegen den Uhrzeigersinn gefahren. Die Startlinie verläuft in einem geraden Winkel zur obersten Boje. Nachdem die Modelle ins Wasser gelassen wurden, beginnt das Rennen mit einem akustischen Signal des Startstellenleiters. Dabei muss das Boot mit dem Heckspant am Steg

задвижването са позволени само 7 клетки 2/3 А (никел-кадмиеви или никел-металхидридни) с високи промишлени показатели. Номиналното напрежение на единичната клетка не бива да надвишава 1.2 V. Да се употребяват само веднаж за състезание (на немски е казано "pro Rennen", което би следвало да е състезание, а би следвало да се запише гонка/старт = "Durchgang"). Задвижващите акумулатори с цел контрол трябва да са лесно достъпни. Разделяне между захранващи акумулатори и акумулатори за приемника трябва да е установимо при използване на акумулатори за приемника.

(3) Използуваният електромотор не подлежи на никакви ограничения.

(4) Задвижващият мотор да може да се включва и изключва с едно радиоуправляемо устройство или да се командва от реглер на скоростта.

(5) Моделът се претегля извън водата готов за старт. Допустимото общо тегло включително акумулаторите за приемника и за мотора и тяхното окабеляване и укрепване трябва да не е по-малко от 500 грама за клас Mini ECO Expert (вкл. табелката за стартовото място).

### 1.1.2. Състезателни правила

(1) Състезанието се провежда върху отговарящ на Правилата на НАВИГА триъгълен курс, с изключение на вехата за обръщане. Състезанието се провежда обратно на часовата стрелка. Стартовата линия преминава под прав ъгъл спрямо горната веха. Състезанието започва с акустичен сигнал от ръководителя на стартовото място след като моделите бъдат поставени на вода. При това лодката /моделът/ трябва да лежи с кърмата си

liegen. Startet ein Modell nach und hat das schnellste rechtzeitig gestartete Modell bereits die linke untere Boje erreicht, so hat der Nachstart auf die rechte untere Boje zu erfolgen. Eine Behinderung der anderen Modelle hat zu unterbleiben.

(2) Es werden 3 oder 4 Läufe durchgeführt. Die Ergebnisse der besten beiden Läufe werden addiert. Die 8 Teilnehmer mit den besten Ergebnissen führen zur Ermittlung des Gesamtsiegers einen Endlauf durch. (Sonst Wertung siehe Bestimmung für Wettbewerber B Nr. 4).

(3) Ein Lauf dauert 5 Minuten.

(1) Ein Modell, das während eines Rennens ausfällt, kann erst nach dem Lauf geborgen werden, außer wenn es sinkt oder zu sinken droht.

(2) Wird eine Boje auf der falschen Seite umfahren, hat der Wettkämpfer das Recht, sein Modell zu wenden und die Boje richtig zu umfahren, sofern er dadurch die anderen Wettkämpfer nicht behindert. Geschieht dies nicht, wird die Runde nicht gezählt.

(3) Auch nach dem Lauf muss das Modell den Bauvorschriften seiner Klasse entsprechen. Der Startstellenleiter kann dies zu jedem Zeitpunkt kontrollieren, auch nach einem Rennen.

към стартовия пристан. Стартира ли модел след момента, когато стартирал навреме модел вече е пристигнал до лявата долна веха, то този закъснял модел задължително стартира към дясната долна веха. Да не е пречка за другите модели.

(2) Провеждат се 3 или 4 старта. Резултатите на двата най-добри старта се събират. 8-те участника с най-добрите резултати провеждат финална гонка за установяване на общия победител. (относно оценяването виж "Определения за състезателите" В №4).

**Забележка:** Правилата за финалните гонки са дадени наистина в т. №4 "Определение при провеждането на финални старта", но в Раздел С "Общи технически изисквания" на Правилника за Секция М, а не в Част В "Разпореждания за състезателите", в която няма нищо записано.

(3) Един старт трае 5 минути.

(1\*) Модел, който по време на едно надбягване отпадне, може да бъде прибран [след станалото произшествие] само след гонката, освен ако потъва или е заплашен да потъне.

\* Не е грешка – така е на страницата на НАВИГА в мрежата.

(2) Ако една веха е обходена от неправилната страна, състезателят има право да завие със своя модел и да обходи вехата правилно, доколкото при това той да не възпрепятства другите модели. Не стане ли това, обиколката не се брой.

(3) Моделът и след гонката трябва да отговаря на строителните предписания за своя клас. Ръководителят на стартовото място контролира това по всяко време, както и след едно състезание.

**World Organisation for Modelshipbuilding and Modelshipsport  
Weltorganisation für Schiffmodellbau und Schiffmodellssport  
Fédération Mondiale de Modélisme Naval et de Modélisme Sportif**

**REGELN/RULES**

**ERGÄNZUNG ZUM REGELWERK M  
2007**

**E. Klassenbestimmungen**

**1. Bestimmungen für die Klasse Mini ECO  
Standard**

**1. Definition**

Frei gebaute Modellrennboote mit elektrischem Unterwasserschraubenantrieb (Hydro/Mono Antriebe und Oberflächenantriebe die hinten aus dem Rumpf herausstehen sind nicht erlaubt) und einem Minimalgewicht von 0,5 kg. Das Modell darf eine Höchstlänge von 430 mm nicht überschreiten. Überstehende Startplatzschilder werden hierbei nicht mit vermessen.

**1.1 Wettkampfziel**

Auf einem der Anlage B1 entsprechenden Dreieckskurs sind in der vorgegebenen Zeit die höchstmögliche Anzahl von Runden zu fahren. Minimal 3 und maximal 8 Modelle dürfen an einem Durchgang teilnehmen. Aus Zeitgründen kann die Anzahl der Modelle pro Lauf auf 9 nach Absprache mit dem Startstellenleiter und dem Sektionsleiter (bzw. Hauptschiedsrichter) erhöht werden. Dies sollte aber nicht der Regelfall sein.

**1.1.1 Spezielle Bauvorschriften,  
Bestimmungen und Kontrollen in**

**ПРАВИЛА**

**ИЗМЕНЕНИЯ КЪМ ПРАВИЛА М  
2007**

**E. Предписания за класовете**

**1. Предписания за Клас Mini ECO  
Standard**

**1. Дефиниция**

Свободно построен модел на бърза лодка с електрически задвижван подводен винт (Hydro/Mono задвижване и задвижване над водната повърхност изнесено зад корпуса не са позволени) при едно минимално тегло от 0.5 кг. Моделът трябва да не превишава по дължина 430 мм. Прикачваната табелка за стартово място не влиза в меренето.

**1.1. Състезателна цел**

По един съответстващ на Приложение B1 триъгълен курс в предварително зададено време да се измине максимално възможен брой обиколки. В един старт могат да участват най-малко 3 и най-много 8 модела. Съобразно разполагаемото време броят на моделите в една гонка може да се увеличи на 9 след допитване между ръководителя на стартовото място и ръководителя на Секцията (съотв. главния съдия). Това обаче не трябва да е практика.

**1.1.1. Специални строителни предписания, положения и контроли за Клас ECO Mini**

**der Klasse ECO Mini Standard**

(1) Die Größe und Beschaffenheit des Startplatzschildes ist im allgemeinen, für alle Klassen gültigen Teil des Regelwerkes festgelegt.

(2) Als Stromquelle für den Antrieb sind nur 7 Zellen 2/3 A (Nickel- Cadmium oder Nickel Metallhydrid) laut Industrienorm erlaubt. Die einzelne Zelle darf eine Nennspannung von 1,2 V nicht übersteigen. Es darf pro Rennen nur ein Satz benutzt werden. Die Antriebsakkus müssen zwecks der Kontrolle leicht zugänglich sein. Eine Trennung zwischen Empfänger- und Antriebsakku muss bei Benutzung eines Empfängerakkus nachweisbar sein.

(3) Der benutzte Elektromotor unterliegt Beschränkungen. Es dürfen nur Bürsten Antriebsmotoren der Baugröße 400 mit Ferritmagneten und einem 3-poligen Kollektor verwendet werden. Der Motor darf nicht geöffnet werden, das Timing kann aber von außen eingestellt werden. Das Benutzen von Stahlringen ist erlaubt, diese müssen aber abnehmbar sein. Motoren mit Schachtkohlen(Kohlenschächte sind von außen zugänglich) sind nicht erlaubt.

(4) Der Antriebsmotor muss durch eine Funkfernsteueranlage an- und ausgeschaltet werden können, oder über einen Geschwindigkeitsregler verfügen.

(5) Das Modell ist außerhalb des Wassers startbereit zu wiegen. Das zugelassene Gesamtgewicht einschließlich des Empfänger- und Motorakkus und deren Zuleitungen und Befestigungen darf in der Klasse Mini ECO Standard 500 g nicht unterschreiten. (einschl. Startplatzschild).

**Standard**

(1) Големината и устройството на стартовите табели е въобще, както е за всички класове валидната определена част по Правилата.

(2) Като източник на ток за задвижването са позволени само 7 клетки 2/3 А (никел-кадмиеви или никел-металхидридни) с високи промишлени показатели. Номиналното напрежение на единичната клетка не бива да надвишава 1.2 V. Да се употребяват само веднаж за състезание (на немски е казано "pro Rennen", което би следвало да е състезание, а би следвало да се запише гонка/старт = "Durchgang"). Задвижващите акумулатори с цел контрол трябва да са лесно достъпни. Разделяне между хранящи акумулатори и акумулатори за приемника трябва да е установимо при използване на акумулатори за приемника.

(3) Използуваният електромотор подлежи на ограничения. Прилагат се само мотори с четки, размер 400, с феритни магнити и 3-полюсен колектор. Моторът да не е отварян, но синхронизирането да е нагласено външно. Използуването на стоманени пръстени е позволено, те обаче трябва да са снимаеми. Мотори с изкопаеми въглища (изкопаемите въглища са достъпни отвън) не са позволени.

(4) Задвижващият мотор да може да се включва и изключва с едно радиоуправляемо устройство или да се командва от реглер на скоростта.

(5) Моделът се претегля извън водата готов за старт. Допустимото общо тегло включително акумулаторите за приемника и за мотора и тяхното окабеляване и укрепване трябва да не е по-малко

от 500 грама за клас Mini ECO Standard (вкл. стартовата табелка).

### 1.1.2 Wettkampfbregeln

(1) Der Wettkampf wird auf einem den NAVIGA Regeln entsprechenden Dreieckskurs durchgeführt, mit Ausnahme der Wendeboje. Das Rennen wird gegen den Uhrzeigersinn gefahren. Die Startlinie verläuft in einem geraden Winkel zur obersten Boje. Nachdem die Modelle ins Wasser gelassen wurden, beginnt das Rennen mit einem akustischen Signal des Startstellenleiters. Dabei muss das Boot mit dem Heckspant am Steg liegen. Startet ein Modell nach und hat das schnellste rechtzeitig gestartete Modell bereits die linke untere Boje erreicht, so hat der Nachstart auf die rechte untere Boje zu erfolgen. Eine Behinderung der anderen Modelle hat zu unterbleiben.

(2) Es werden 3 oder 4 Läufe durchgeführt. Die Ergebnisse der besten beiden Läufe werden addiert. Die 8 Teilnehmer mit den besten Ergebnissen führen zur Ermittlung des Gesamtsiegers einen Endlauf durch. (Sonst Wertung siehe Bestimmung für Wettbewerber B Nr. 4)

(3) Ein Lauf dauert 5 Minuten.

(4) Ein Modell, das während eines Rennens ausfällt, kann erst nach dem Lauf geborgen werden, außer wenn es sinkt oder zu sinken droht.

(5) Wird eine Boje auf der falschen Seite umfahren, hat der Wettkämpfer das Recht, sein Modell zu wenden und die Boje richtig zu umfahren, sofern er dadurch die anderen Wettkämpfer nicht behindert. Geschieht dies nicht, wird die Runde nicht gezählt.

### 1.1.2. Състезателни правила

(1) Състезанието се провежда върху отговарящ на Правилата на НАВИГА триъгълен курс, с изключение на вехата за обръщане. Състезанието се провежда обратно на часовата стрелка. Стартовата линия преминава под прав ъгъл спрямо горната веха. Състезанието започва с акустичен сигнал от ръководителя на стартовото място след като моделите бъдат поставени на вода. При това лодката /моделът/ трябва да лежи с кърмата си към стартовия пристан. Стартира ли модел след момента, когато стартирал навреме модел вече е пристигнал до лявата долна веха, то този закъснял модел задължително стартира към дясната долна веха. Да не е пречка за другите модели.

(2) Провеждат се 3 или 4 старта. Резултатите на двата най-добри старта се събират. 8-те участника с най-добрите резултати провеждат финална гонка за установяване на общия победител. (относно оценяването виж "Определения за състезателите" В №4).

**Забележка:** Правилата за финалните гонки са дадени наистина в т. №4 "Определение при провеждането на финални старта", но в Раздел С "Общи технически изисквания" на Правилника за Секция М, а не в Част В "Разпореждания за състезателите", в която няма нищо записано.

(3) Един старт трае 5 минути.

(4) Модел, който по време на едно надбягване отпадне, може да бъде прибран [след станалото произшествие] само след гонката, освен ако потъва или е заплашен да потъне.

(5) Ако една веха е обходена от неправилната страна, състезателят има право да завие със своя модел и да обходи вехата правилно, доколкото при това той да не

(6) Auch nach dem Lauf muss das Modell den Bauvorschriften seiner Klasse entsprechen. Der Startstellenleiter(kann dies zu jedem Zeitpunkt kontrollieren, auch nach einem Rennen.

Copyright bei naviga  
M. Dahm Rev 2  
Stand 01.01.2008

възпрепятствува другите модели. Не стане ли това, обиколката не се брой.

(6) Моделът и след гонката трябва да отговаря на строителните предписания за своя клас. Ръководителят на стартовото място контролира това по всяко време, както и след едно състезание.

Авторско право на НАВИГА  
М. Дам, преглед 2  
състояние 01.01.2008

World Organisation for Modelshipbuilding and Modelshipsport  
Weltorganisation für Schiffsmodellbau und Schiffsmodellssport  
Fédération Mondiale de Modélisme Naval et de Modélisme Sportif

**Приложение към Правилата за класовете от Секция М  
(валидни от 01.01.2009)**

<b>Mini ECO:</b>	<p>Най-голяма дължина max. 430 mm, min. тегло 450 gr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMH: max. 7 клетки; размер 2/3 AF</li> <li>➤ LiPo: най-голямо тегло - 110 gr акумулаторен пакет (2s1p о. 2s2p)</li> <li>➤ LiFePo: max. клетки (само A123): 3 от размер 18650 или 2 от размер 26650.</li> </ul>
<b>ECO, TEAM, MONO 1, HYDRO 1:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMH: max. 7 клетки; размер Sub C (max. 44 mm x 23 mm)</li> <li>➤ LiPo: най-голямо тегло - 280 gr акумулаторен пакет, 2s1p о.2s2p</li> <li>➤ LiFePo : max. 6 клетки, само A123 размер 26650 (3s2p)</li> </ul>
<b>MONO 2, HYDRO 2:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMH: max. 14 клетки (min 8); размер Sub C (max. 44 mm x 23 mm)</li> <li>➤ LiPo: най-голямо тегло - 560 gr акумулаторен пакет (min. 281 gr), max. 4s1p о. 4s2p</li> <li>➤ LiFePo: max. 12 клетки (min. 8), само A123 размер 26650 (4-6s2p)</li> </ul>
<b>FSR E:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMH: max. 21 клетки, размер Sub C (max. 44 mm x 23 mm) 21-та допустими клетки могат да бъдат свързани в различни акумулаторни пакети. Смяна на акумулаторите през време на гонката е позволена.</li> <li>➤ LiPo: най-голямо тегло - 840 gr акумулаторни пакети. Клетките могат да бъдат свързани всякак, но напрежението от 43 V не бива да се надвишава. Смяна на акумулаторите през време на гонката <b>не е</b> позволена.</li> <li>➤ LiFePo: max. 18 клетки, само A123 размер 26650. 18-те допустими клетки могат да бъдат свързани в различни акумулаторни пакети. Смяна на акумулаторите през време на гонката</li> </ul>

	е позволена. Максимално напрежение 43 V.
<b>F1E-1kg:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMh: Максимално напрежение 43 V;</li> <li>➤ LiPo: Максимално напрежение 43 V;</li> <li>➤ LiFePo: Максимално напрежение 43 V</li> </ul>
<b>F1E+1kg, F3E:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NiMh: max. 30 клетки; Максимално напрежение 43 V;</li> <li>➤ LiPo: най-голямо тегло - 1400 gr акумулаторни пакети, Максимално напрежение 43 V;</li> <li>➤ LiFePo: max. 24 клетки; Максимално напрежение 43 V</li> </ul>

<b>Technische Bestimmungen für Akku</b>	<b>Технически изисквания към акумулаторите</b>
<p><b>1. Bei Gewichts</b> limitierten Akkus werden, das Balancerkabel, die Anschlußstecker und das mit den Zellen verbundene Befestigungsmaterial sowie die Verpackung mit berücksichtigt.</p> <p>Einzelne Zellen müssen ihre originalen Herkunftsangaben und Verpackung besitzen.</p> <p>Bei LiPo sind auch die mit der harten Verpackung (Hardcase) zugelassen.</p> <p>Bei allen LiPo und LiFePo Akkus sind Balanceranschlusskabel Pflicht.</p> <p><b>2. Akkuspannung</b> bei LiPo darf, vor dem Start, nicht 4,23V pro Zelle und bei LiFePo - 3,65V pro Zelle überschreiten.</p> <p>Im Falle einer Spannungsüberschreitung bei der Messung wird der Fahrer, für den jeweiligen Lauf, nicht zugelassen.</p> <p>Nach dem Lauf dürfen die Mindestspannungen nicht</p>	<p><b>1. При теглово</b> лимитирани акумулатори балансиращият кабел, буксата за включване и свързващият клетките в пакет материал да се вземе предвид.</p> <p>Отделни (единични) клетки трябва да бъдат с техните оригинални данни за произход и с опаковката.</p> <p>При LiPo се допуска също твърда опаковка (твърда кутия).</p> <p>При всички LiPo и LiFePo акумулатори балансиращият свързващ кабел е задължителен.</p> <p><b>2. Акумулаторното</b> напрежение преди старта не е разрешено да надхвърля: при LiPo - 4.23V на клетка, а при LiFePo - 3,65V на клетка.</p> <p>В случай на надвишение на напрежението при измерване състезателят не се допуска за съответния старт.</p> <p>След старта минималното напрежение не трябва да е <b>под</b> при LiPo 3.0V на клетка, а при LiFePo – 2.3V на клетка. В случай на</p>

unterschritten werden, bei LiPo sind das 3,0V pro Zelle und bei LiFePo - 2,3V pro Zelle. Im Falle einer Spannungs-überschreitung bei den Mindestangaben, wird der Fahrer, für diesen Lauf, Disqualifiziert.

Die Messung erfolgt über den Notausschalter mit einem Messgerät das vom Veranstalter zu Verfügung gestellt wird: Wenn es Differenzen geben sollte zwischen der Messung vom Notaus gegenüber einer Messung am Akku, wird direkt am Akku gemessen.

Gegen eine Spannungsmessung darf kein Protest erhoben werden da sie ein Pflichtbestandteil einer jeden Veranstaltung darstellt und vor jedem Start, bei jedem Fahrer, durchgeführt wird.

Spannungsmessungen, nach den Läufen, kann auch stichprobenartig durchgeführt werden.

Die Vorgaben für mindest und maximal Spannungen pro Zelle betreffen nicht die Klassen F1 und F3.

**3. Erwärmung** der LiPo und LiFePo Akkus ist bis max. 40 Grad erlaubt. Überprüft wird, stichprobenartig, im Fahrerlager durch die Schiedsrichter oder durch sie benannte Personen.

Die Werte des Messgerätes der Schiedsrichter gelten. Bei Abweichungen drohen Strafen die im Ermessen der Schiedsrichter liegen werden.

напрежение **под** минималните данни състезателят за този старт се дисквалифицира.

Измерването става върху ключа за изключване, предоставен на разположение от Организатора. Ако има разлика между показанията от ключа за изключване спрямо показанията от акумулаторите, да се измерва директно от акумулаторите.

Срещу измерването на напрежението като задължителна част от всяко мероприятие за всеки старт за всеки състезател, никакъв протест не може да бъде повдигнат.

Измерване на напрежението след стартове също е разрешено да се проведе чрез произволен избор.

Предварителните данни за най-малкото и най-голямото напрежение за клетка не се отнасят за класовете F1 и F3.

**3. Загриването** на LiPo и LiFePo акумулатори е допустимо до максимум +40° C. Проверява се чрез произволен избор в зоната на състезателите от съдията или от определено от него лице.

Показанията на измерителните прибори се признават от съдията. При отклонение – заплаха от наказание по преценка на съдията.

#### Общи предписания за безопасност

**1. Употребата** на акумулатори LiPo и LiFePo трябва да е

#### Allgemeine Sicherheitsvorschriften

**1. Die Benutzung** der Akkus Lipo und LiFePo muss zweckgebunden und den Herstellerangaben entsprechend erfolgen.

Für das laden, entladen und balancieren müssen, zwingend, nur dafür geeignete Geräte eingesetzt werden. Alle Fahrer müssen, bei Verwendung von LiPo und LiFePo Akkus, ein entsprechendes Tiefentladeschutz für diese Akkus einsetzen um die angegebenen Spannungsgrenzen einzuhalten.

Elektronische Überwachung kann im Regler oder als externes Bauteil realisierbar sein, das bleibt dem Fahrer überlassen.

**2. Im Falle** einer heftigen Kollision oder eines ähnlichen Vorfalls, wo es die Möglichkeit besteht dass die Akkus Schaden nehmen könnten, sollten sie unbedingt sofort überprüft werden und für ca. 15-30 Min. aus dem Betrieb genommen werden. Dasselbe gilt wenn beim Lade bzw. Entladevorgang Unstimmigkeiten auftreten sollten - auch hier sollten die Akkus 15-30 Min. unter besondere Beobachtung genommen werden.

**3. Der Transport** und Lagerung der Akkus, vor allem der Lipos, wird **dringend\*** mit Lipo Sack oder Lipo Koffer, empfohlen. Auf dem Wettbewerbsgelände sollten Fahrer über entsprechende Brandschutzgüter verfügen.

*Забележка: вероятно трябва да*

свързано с целта и съответно да следва сведенията на производителя.

За зареждане, разреждане и балансиране трябва, безспорно, да се употребяват само подходящи за това уреди. Всички състезатели трябва при използване на LiPo и LiFePo акумулатори да поставят съответната защита срещу пълно ("дълбоко") разреждане на тези акумулатори за съблюдаване на посочените граници на напрежението.

Електронният контрол може да се реализира с реглер или като външна гравивна част, предоставено на състезателя.

**2. В случай** на силно сблъскване или подобни случаи, където съществува възможност пострадалите акумулатори да се снемат, трябва безусловно веднага да се проверят и за около 15 – 30 мин да се изключат от задвижването. Същото е валидно ако при зареждане, съотв., при процес на разтоварване ако възникне разсъгласуваност – също тук трябва акумулаторите 15 – 30 мин да се поставят под специално наблюдение.

**3. Транспортът** и съхранението на акумулаторите за всички Lipo се препоръчва да се носят в Lipo-сак или Lipo-куфар.

Дефектните акумулатори трябва веднага да се отстранят от мястото на състезателите (лагера / парка) и да се приберат (погрижат) на предвидените за целта места.

е "bringend" = носен (от нося), а не "dringend" = "проникващ".

Defekte Akkus sind sofort aus dem Fahrerlager zu entfernen und an dafür vorgesehene Stellen zu entsorgen.

**4. Laden** von Lipos in einem Fahrzeug das auf einer, durch den Veranstalter ausgewiesener Parkfläche geschieht, ist unbedingt zu vermeiden.

**5.** Veranstalter muss eine Stelle auf dem Gelände benennen, wo ausschließlich defekte Akkus entsorgt und unter entsprechenden Brandschutzmassnahmen behandelt werden müssen.

Diese Stelle muss als solche fachlich ausgewiesen werden und muss einen Behälter, für die defekten Akkus beinhalten.

**6. Jeder Veranstalter** ist verpflichtet entsprechende Brandschutzutensilien wie (Trockenlöscher, Brandschutzdecken und Behälter mit Sand) bereit zu stellen. Dabei sollte unbedingt die Anzahl der Teilnehmer und die Grösse des Geländes berücksichtigt werden.

Jede Startstelle muss entsprechende Brandschutzmassnahme besitzen.

**7. Im Falle** einer Brandgefahrensituation müssen sofort entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Im Brandfall muss sofort die Feuerwehr benachrichtigt werden. Für die Zeit, die für den Brandschutz benötigt wird, muss der Wettbewerb unterbrochen werden. Verfügung über Unterbrechungen

**4. Зареждане** на Lipo в автомобил скрито на предоставената от Организатора паркингова площ да се избягва безусловно.

**5.** Организаторът трябва да определи едно място на територията, където дефектните акумулатори приберат без изключение и трябва да бъдат третирани от съответните мерки за пожарна безопасност.

Това място трябва да бъде специално установено и трябва да се държи един съд [по-долу наричан контейнер] за дефектните акумулатори.

**6. Всеки** организатор е задължен да постави готови съответните противопожарни средства (сух пожарогасител, противо-пожарно одеало и сандък с пясък). При това трябва безусловно да се вземе предвид броят на участниците и големината на територията.

Всяко стартово място трябва да има съответната противопожарна мярка.

**7. В случай** на настъпила пожарна ситуация трябва веднага да се вземат съответните мерки. В случай на пожар трябва да се уведоми веднага Пожарната отбрана (служба). За времето, когато е нужна противопожарна защита, състезанието трябва да бъде прекъснато. Разпореждане за прекъсване и възобновяването на състезанието дава главният съдия.

Стартовото място може да се възстанови в този случай само по

und Wiederaufnahme des Wettbewerbs hat der Hauptschiedsrichter.

Das wieder betreten der Startstelle darf dann auch in solchen Fällen nur durch Anweisung des Startstellenleiter erfolgen.

**8. Durch eine** nicht Beachtung der Brandschutzmassnahmen und/oder der Sicherheit mit Umgang mit den LiPo und LiFePo Akkus, kann ein Teilnehmer einen Platzverweis bekommen und somit vom Rennen ausgeschlossen werden. Bestimmt wird das durch den Hauptschiedsrichter. Solches Fehlverhalten kann ein Strafrechtliches Verfahren nach sich ziehen. Brandschutzbestimmung gelten immer von dem Land in dem die jeweilige Veranstaltung stattfindet.

Es wird jedem Teilnehmer eine entsprechende Versicherung angeraten.

**9. Jeder Teilnehmer** eines Wettbewerbs, für den er sich persönlich gemeldet hat, bestätigt gleichzeitig dass er die Kenntnis über die bestehenden Regeln hat und die angesprochenen Brandschutzmassnahmen, Sicherheitsbestimmungen sowie die zweckgebundene Nutzung der Lipotechnologie kennt und anwendet.

**10. NAVIGA**, die Landesverbände sowie Veranstalter übernehmen keine Haftung für entstandene Schäden.

Die Verwendung von Akkus

нареждане на ръководителя на стартовото място.

**8. При пренебрегване** на противопожарните мерки и/или на опасността при боравене с LiPo и LiFePo акумулатори състезателът получава забележка на място и следователно е изключен от гонката. Разпорежда се от главния съдия. Спрямо такива простъпки може да се приложи наказателен метод. Винаги валидни са предписанията за пожарна безопасност на страната, в която се провежда съответното мероприятие.

Препоръчва се на всеки състезател съответната застраховка.

**9. Всеки състезател** в едно състезание, за което той персонално е заявил [има се предвид участието си], потвърждава едновременно, че той има познания върху съществуващите Правилници и разгледаните противопожарни мерки, знае и прилага предписанията за безопасност и целесъобразното използване на Lipo-технологиите.

**10. NAVIGA**, националните федерации и организаторите да не поемат никаква отговорност за възникналите вреди.

Приложението на акумулатори крие присъщи рискове.

**Директиви за безопасност за електродвиганите състезателни модели от Секция М - Naviga Акумулаторни технологии:**



geschieht auf eigene Gefahr.

### Sicherheits- Richtlinien

#### für Elektro-angetriebene Wettbewerbsmodelle der Sektion М - Naviga Akkutechnologien: NiMh, LiPo, LiFePO

**1. Der Veranstalter** stellt den Platz zur sicheren Lagerung für Akkus und Modelle, welche durch eine mechanische oder chemische Beschädigung eine Bedrohung für die Teilnehmer eines Wettbewerbs darstellen.

Der dazu bestimmte Platz soll richtig bezeichnet werden und alle Teilnehmer von dieser Tatsache durch den Hauptrichter oder den Veranstalter darauf hingewiesen werden. Der Veranstalter benennt gleichzeitig die verantwortliche Person zur Verwirklichung der Lagerung- und der Neutralisierungsaufgaben.

**2. Der Neutralisierungscontainer** soll aus schwer entflammbarer Materialien gefertigt werden und dazu keine Elektrizität leiten dürfen (wegen evtl. Kurzschluss der Akkus).

**3. Minimale Anforderungen** für die Bereitstellung der Handfeuerlöschgeräte:

- Kohlendioxidlöscher (die Richtlinie PED 97/23/EU) Stck. 2
- Die Masse des Löschmittels: 2kg
- Löschmittel: CO<sub>2</sub>
- Volumen: 3 dm<sup>3</sup>

### NiMh, LiPo, LiFePO

**1. Организаторът** определя за място за сигурно съхранение за акумулатори и модели, които чрез едно механично или химическо увреждане представляват заплаха за участниците в едно състезание.

Така определеното място трябва да бъде обозначено точно и на всички участници този факт да бъде указан чрез главния съдия или Организатора. Организаторът същевременно назначава отговорно лице за осъществяване на задачите по съхранението и неутрализирането.

**2. Контейнерът** за неутрализиране трябва да е произведен от труднозапалим материал и при това да не провежда никакво електричество (поради евентуално късо съединение на акумулаторите).

**3. Минимални изисквания** за изработката на ръчен пожарогасител:

- бърз пожарогасител с въглена киселина (Директива PED 97/23/EU – съдове под налягане) 2 бр;
- маса на гасящото средство: 2 кг;
- гасящо средство: CO<sub>2</sub>
- обем: 3 dm<sup>3</sup>
- напрежение: до 1 кV (киловолт);
- температура за готовност (на действие): от -20°C до +60°C

Ръчният пожарогасител трябва да се намира в близост до зоната за неутрализиране.

- Spannung: bis 1 kV
- Temperaturbereich zwischen: -20°C +60°C

Das Handlöschgerät soll sich in der Nähe der Neutralisierungszone befinden.

Die Anwendung der Löschdecke aus Glasfaser ist zugelassen. Die Größe des Neutralisierungscontainers soll mindestens der Größe des grössten Modells entsprechen um es, im Brandfall, samt Modell abschliessen zu können und somit die Luftzufuhr zu unterbrechen.

Nach der Erlöschung des Modells mit Hilfe der Löschdeckeanwendung soll man zusätzlich Kohlendioxidlöscher einsetzen. Während des Löschens soll man besonders Vorsicht hantieren da die Akkus während des Brenners große Menge an thermische Wärme und giftigen Stoffen freisetzen was wieder rum die Gefahr für unbeteiligte Personen, die sich in unmittelbaren Nähe befinden, darstellt.

Bei Gebrauch von anderen, gleichwertigen, Löschern ist zu beachten dass durch ihre chemische Zusammensetzung, eine Beschädigung des Modells, oder deren elektronischen Bauteile erfolgen kann.

**4. Nach dem Wettbewerb** ist der Veranstalter verpflichtet alle beschädigten Akkus Fachgerecht und den Landesgesetzten entsprechend zu entsorgen.

Sektionsleiter M. Wyrzykowski

Приложението на противопожарно одеало от стъклофазер е допустимо. Размерът на контейнера за неутрализация трябва да отговаря най-малко на големината на най-големия модел и в случай на пожар целият модел да може да бъде изолиран и, следователно, да се прекъсне притокът на въздух.

След загасянето на модела с помощта на прилагане на противопожарно одеало трябва допълнително да се използва пожарогасителят с въглена киселина. По време на гасенето да се борави с особено внимание, тъй като акумулаторите по време на горенето отделят голямо количество термична топлина (аха, пак "кръгъл кръг"!!!) и отровни вещества, което представлява риск за неучастващите лица, които се намират в непосредствена близост.

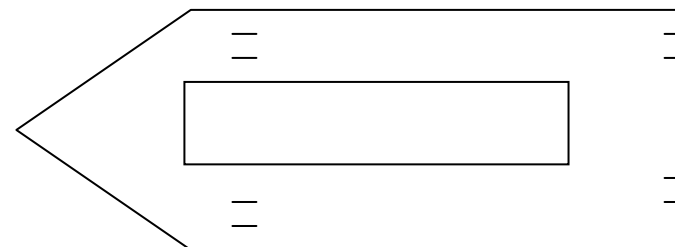
При употреба на други, равностойни пожарогасители е важно чрез техния химически състав да не последва увреждане на моделите или на техните електронни елементи.

**4. След състезанието** Организаторът е длъжен да се погрижи за всички аварирани акумулатори съгласно специалното право и държавните закони.

Секционен ръководител:  
M. Wyrzykowski

## А. Предписания за безопасност

А.1. Място на ключа за принудително изключване  
(съгл. Общите предписания за безопасност на Правилника)

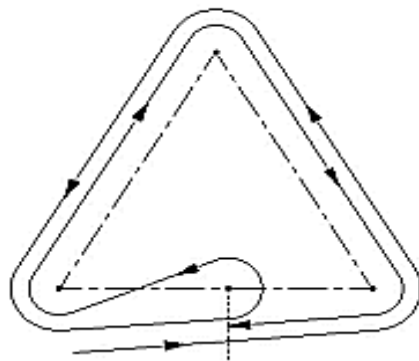


## П Р И Л О Ж Е Н И Я

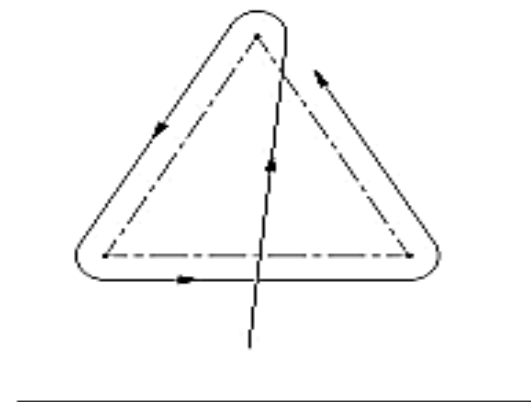
- А. Предписания за безопасност
- В. Курсове
- С. Организационни средства (формулярите приложени отделно)
- Д. Други

## В. КУРСОВЕ

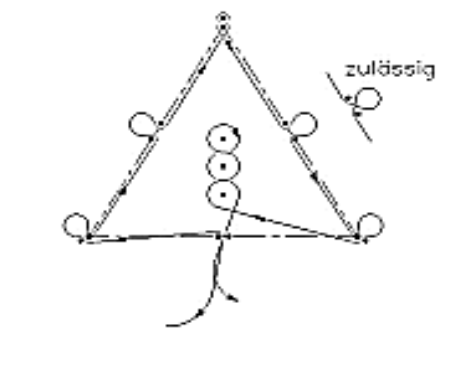
Kurs F1



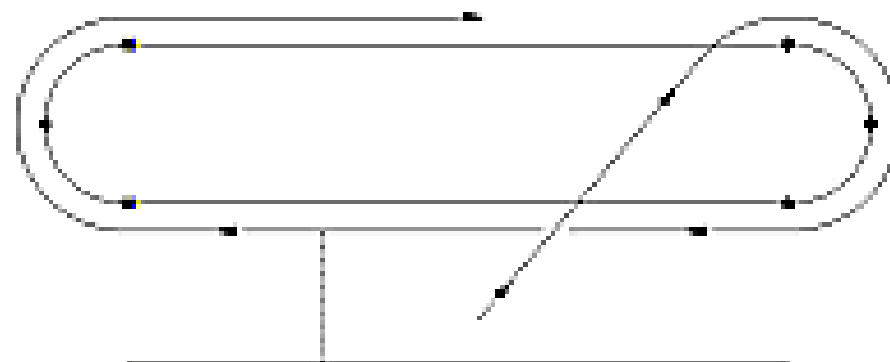
Kurs ECO



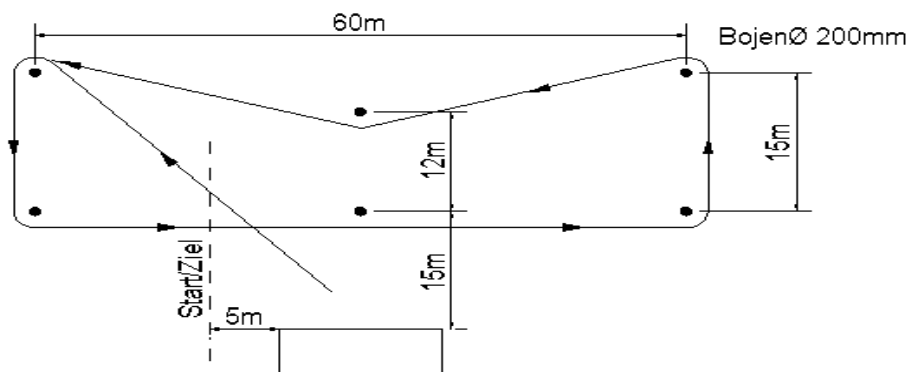
Kurs F3



Kurs MOND/HYDRO



## Kurs FSR-E



## D. ДРУГИ

**D. 1. Постоянен регистрационен номер**  
(член 9 от Раздел С на Правилника)

XYZ-H3

Височината на буквите - задължително 20 мм

**D.2. Табела за стартовото място**  
(член 9 от Раздел С на Правилника)

