Naviga Classe M

Règlement 2022

Annexes

Validité : Juin 2022

Traduction : Commission Technique Moteur

Sommaire

A Nombre de cellules, Types de batteries, Poids, Limites énergétiques et Durée de course par Classe 3

ANNEXE A1 3

ANNEXE A1 4

ANNEXE A2 5

ANNEXE A3 6

B. Coupe-Circuit Autorisé — Équipements de sécurité 7

C. Circuits 8

TRIANGLE NAVIGA POUR ECO, MINI ECO ET ECO TEAM 8

OVALE POUR MONO ET HYDRO 9

M POUR FSRE 10

D. Formulaires pour Compétitions F1 et F3 11

E. Divers 12

ANNEXE E1 : NUMÉRO D'ENREGISTREMENT PERMANENT 12

ANNEXE E2 : NUMÉRO DE COURSE 13

ANNEXE E3 : EMPLACEMENT DU TRANSPONDEUR 14

ANNEXE E4 : POSE DU CIRCUIT TRIANGULAIRE 15

A Nombre de cellules, Types de batteries, Poids, Limites énergétiques et Durée de course par Classe

ANNEXE A1

Classes Energy Limits	Number of cells/min/max. weight LiPo	Number of cells NiMh	Number of cells/max. weight LiFePo	Runtime	Min boat weight/length	Motor
Eco 60 Wh	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P min. 350 gr Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2 Hardcase allowed	7 SubC	Max 510 gr. Type 26,650 Max. 6 cells (3S2P)	6 minutes	min. 1000 gr.	Open
Eco Team 3x60Wh	3x2S1P/2S2P/3S1P/3S2P min. 350 gr Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2 Hardcase allowed	3 × 7 SubC	3x Max 510 gr. Type 26,650 3x Max. 6 cells (3S2P)	18 minutes	min. 1000 gr. Per boat	Open
Mini Eco 21 Wh or LiPo bat. Weight	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P max. 113 gr. No weight limit if limiter used Cable min. 30 mm AWG 16/1.3mm^2	7 × 2/3 AF	3 cells 18,650 or 2 cells 26,650	6 minutes	max. 430 mm min. 450 gr.	Open
Mini Eco Team 3 × 21 Wh or LiPo bat. Weight	3x2S1P/2S2P/3S1P/3S2P 3x max. 113 gr. no weight limit if limiter used Cable min. 30 mm AWG 16/1.3mm^2	3x7x2/3 AF	3 × 3 cells 18,650 or 3x2cells 26,650	18 minutes	3x 430 mm 3 × 450 gr.	Open
Mini Mono 21Wh or LiPo bat. Weight	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P max. 113 gr. no weight limit if limiter used Cable min. 30 mm AWG 16/1.3mm^2	7 × 2/3 AF	3 cells 18,650 or 2 cells 26,650	6 minutes	max. 450 mm min. 450 gr.	Open
Mono I 60 Wh	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P min. 350 gr Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2 Hardcase allowed	7 SubC	3S2P max. 6 cells 26,650	6 minutes	Free	Open
Mono II 120 Wh	From 4S1P/4S2P up to 6S1P/6S2P min 700 gr. Hardcase allowed Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2	8–14SubC	Max. 12 cells 4R6S2P type 26,650	6 minutes	Free	Open
Mini Hydro 21 Wh or LiPo bat. Weight	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P max. 113 gr. No weight limit if limiter used Cable min. 30 mm AWG 16/1.3mm^2	7 × 2/3 AF	3 cells 18,650 or 2 cells 26,650	6 minutes	max. 450 mm min. 450 gr.	Open
Hydro I 60 Wh	2S1P/2S2P/3S1P/3S2P min. 350 gr Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2 Hardcase allowed	7 SubC	3S2P max. 6 cells 26,650	6 minutes	Free	Open
Hydro II 120 Wh	From 4S1P/4S2P up to 6S1P/6S2P min 700 gr. Hardcase allowed Cable min. 30 mm AWG 12/3.3mm^2	8–14SubC	Max. 12 cells 4R6S2P type 26,650	6 minutes	Free	Open

ANNEXE A1

Classes Energy Limits	Number of cells/min/max. weight LiPo	Number of cells NiMh	Number of cells/max. weight LiFePo	Runtime	Min boat weight/length	Motor
FSRE 180 Wh	Max 43 Volts min. 1050 gr No battery changes allowed Hardcase allowed	Max 21 SubC Battery changes allowed	Max 18 cells 26,650 Battery changes allowed	15 minutes	Free	Open
F1E	43 V 1400 gr.	30 cells any type max. 43 V	24 cells max 43 V	5 minutes		Open
F3E	43 V 1400 gr.	30 cells any type max. 43 V	24 cells max 43 V	5 minutes		Open

NAVIGA

ANNEXE A2

Tension maximum et minimum par cellule

Cellule	Avant la course	Après la course
NiMh	1,42 V	Pas de contrôle
LiPo	4,23 V	3,30 V
LiFePo	3,65 V	2,50 V

La mesure est effectuée une seule fois.

La mesure ne peut pas être modifiée par aucun dispositif de quelque nature que ce soit.

ANNEXE A3

Limiteurs agréés par Naviga

Les limiteurs suivants peuvent être utilisés dans toutes les compétitions selon les règlements Naviga :

MDLE4 Versions 1.1 et suivantes

MLML eLim

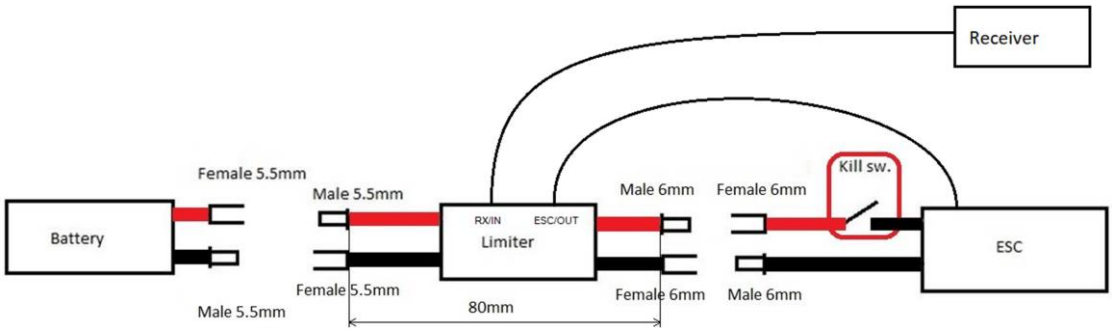
KLW Toutes versions

TSS Toutes versions

Connexion des limiteurs fournis par NAVIGA

Lors des championnats du monde, européens ou continentaux, Naviga fournira des limiteurs pour les classes où l'énergie est de 60 Wh, 120 Wh et 180 Wh. Chaque classe énergétique utilise le même type et la même version de limiteurs. Les limiteurs sont conçus pour être compatibles les uns avec les autres avec les mêmes paramètres physiques et électroniques principaux.

Schéma de connexion commun



Les connecteurs femelles de diamètre 5,5 mm ont une profondeur de 11 mm minimum.

Les connecteurs femelles de diamètre 6 mm ont une profondeur de 7,8 mm minimum.

Voici l'ordre suggéré et correct pour la connexion du limiteur :

1. ESC, noir et rouge ; 2. Entrée/sortie du signal et 3. Câbles de batterie.

Cet ordre de raccordement assure une sécurité maximale et un fonctionnement sûr du limiteur.

B. Coupe-Circuit Autorisé — Équipements de sécurité

Le coupe-circuit peut être placé d'un côté ou de l'autre du modèle. Le coupe-circuit est réalisé avec deux connecteurs femelles fermement fixés sur le pont et d'une ou de deux fiches mâles reliées par un câble rouge. Le câble forme une boucle de 20 millimètres de diamètre minimum.

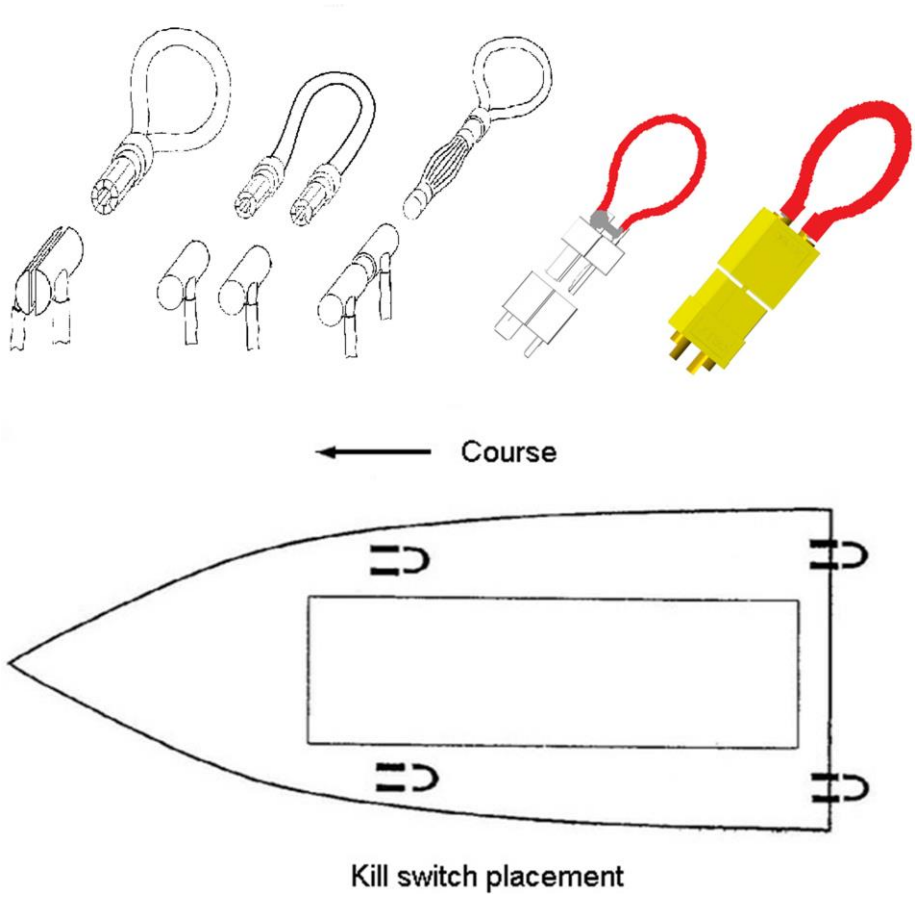
Les connecteurs peuvent être côte à côte ou l'un derrière l'autre.

Les connecteurs de type T-Deans ou XT peuvent aussi être utilisés avec une boucle rouge réalisée de la même façon.

Dans tous les cas, la boucle doit résister à la force de traction nécessaire à la déconnexion et doit être suffisamment épaisse pour ne pas blesser lorsqu'elle est tirée par un doigt.

Le coupe-circuit doit interrompre la connexion entre le contrôleur ESC et la batterie en l'absence d'un limiteur.

En présence d'un limiteur, le coupe-circuit doit interrompre la connexion entre la sortie du limiteur et le contrôleur ESC.

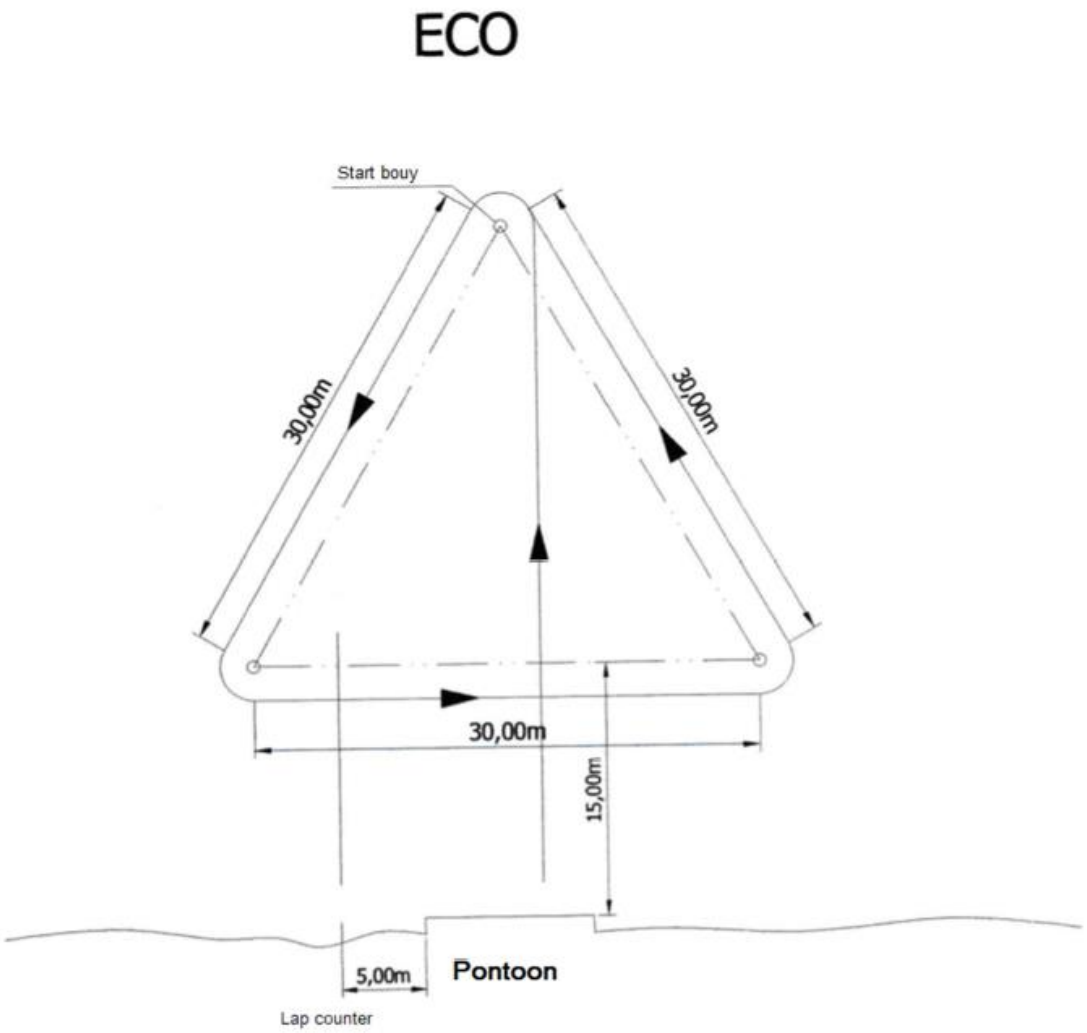


Kill switch placement

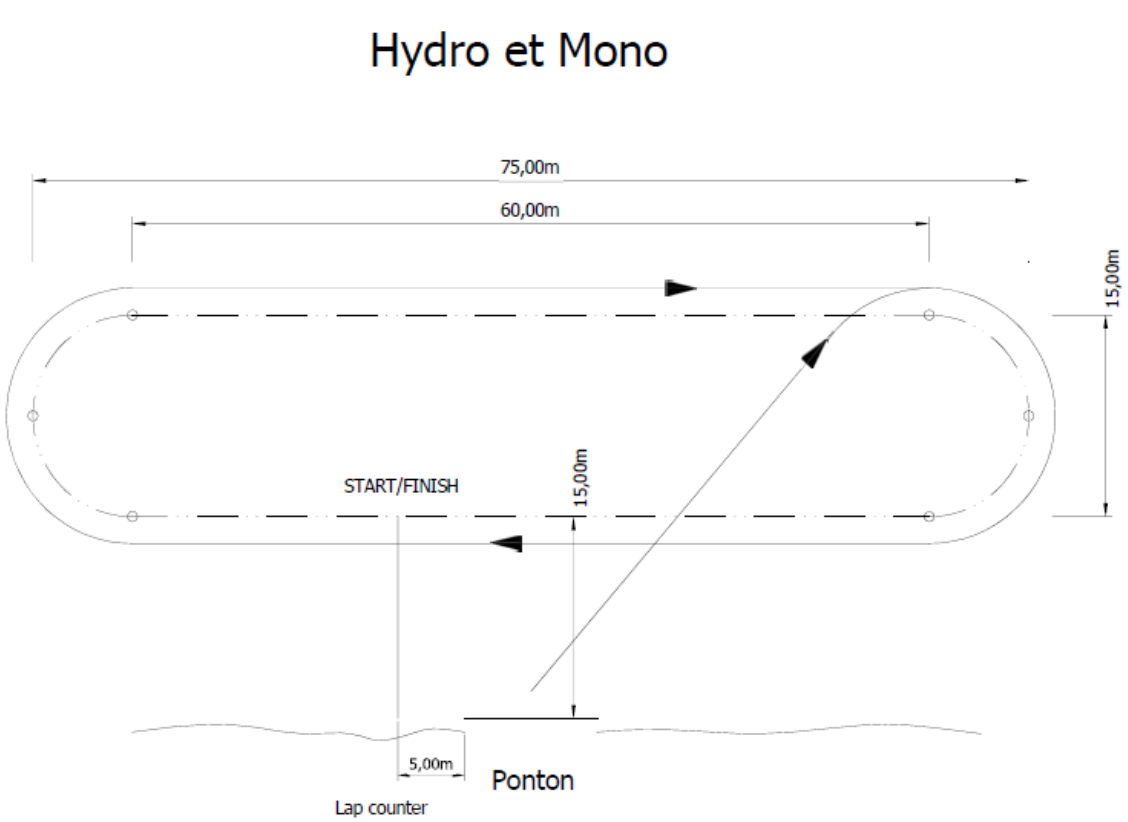
La boucle du coupe-circuit est dirigée vers l'arrière du modèle, c'est-à-dire dans le sens contraire du déplacement.

C. Circuits

TRIANGLE NAVIGA POUR ECO, MINI ECO ET ECO TEAM

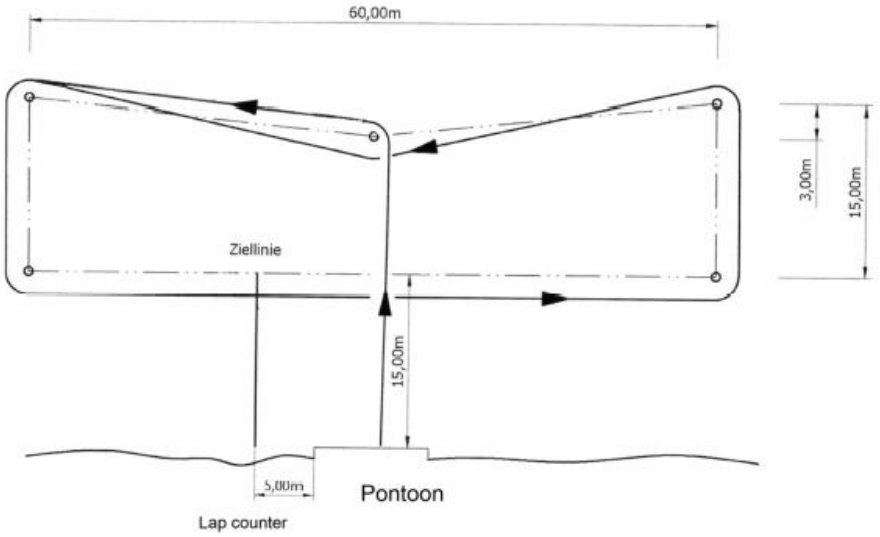


OVALE POUR MONO ET HYDRO



M POUR FSRE

FSR-E

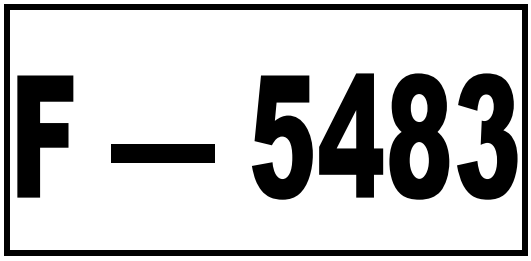


D. Formulaires pour Compétitions F1 et F3

Non publiés – Ces classes ne sont pas courues en France.

E. Divers

ANNEXE E1 : NUMÉRO D'IMMATRICULATION PERMANENT



Les chiffres et les lettres qui composent le numéro d'enregistrement doivent être noirs sur un fond blanc. La hauteur des lettres et des chiffres est fixée à 20 mm.

La classe dans laquelle le modèle est utilisé n'a pas besoin d'être indiquée sur le modèle.

ANNEXE E2 : NUMÉRO DE COURSE

Dans toutes les catégories où les tours sont comptés, tous les modèles doivent avoir une plaque de course. Les dimensions de cette plaque sont de 80 mm par 80 mm.

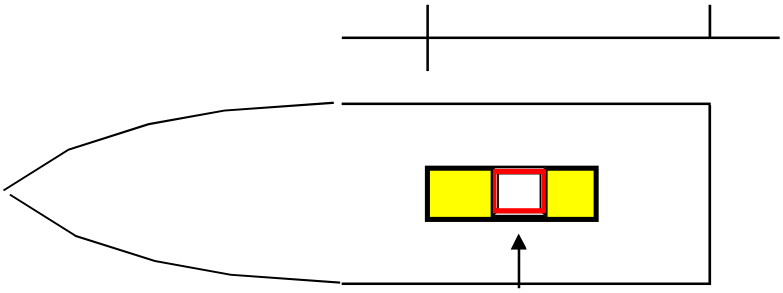
La plaque doit être faite d'un matériau blanc opaque et donc non transparent.

Le numéro sur la plaque doit être en noir avec une hauteur de 70 mm et une largeur d'au moins 10 mm.

La plaque de numéro doit être fixée verticalement avec au moins une vis ou un boulon, proche de l'arrière du bateau.

Elle doit être visible des deux côtés.

ANNEXE E3 : EMPLACEMENT DU TRANSPONDEUR

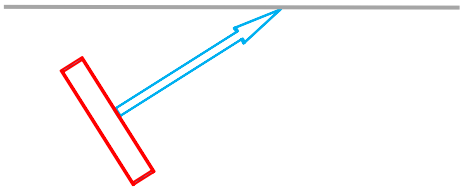


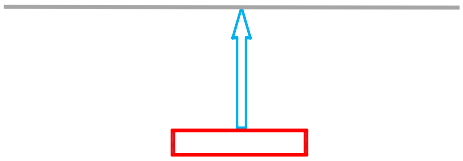
Le transpondeur est placé à l'arrière du modèle, le plus haut et le plus horizontalement possible.

Il ne doit pas être fixé sur une plaque en métal ou en carbone.

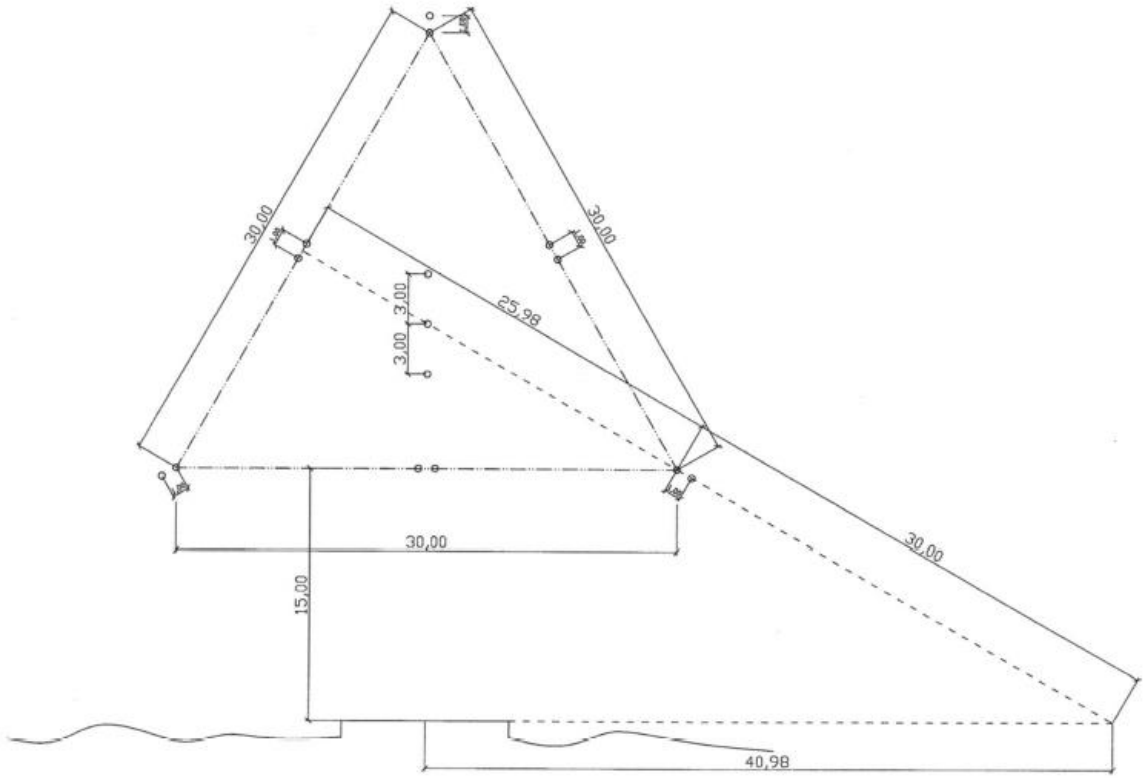
Le transpondeur ne doit pas être couvert par un capot fait des mêmes matériaux.

Si le transpondeur est incliné, le signal radio devient plus faible, car plus éloigné de la boucle de comptage qui le détecte donc moins sûrement et le comptage n'enregistre pas toujours le tour.





ANNEXE E4 : POSE DU CIRCUIT TRIANGULAIRE



Pontoon

Les bouées à l'intérieur et à l'extérieur du triangle sont utilisées uniquement pour les classes F1 et F3. Elles n'ont pas à être posées pour les classes ECO.