

Règles de la classe internationale des FINN



Le Finn a été dessiné en 1949 par Rickard Sarby et utilisé aux Jeux Olympiques depuis 1952.

Edition française 2018

Entrée en vigueur le 11 juin 2018

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

PARTIE I – ADMINISTRATION

Section A – Généralités

A.1 Langue	4
A.2 Abréviations	4
A.3 Autorité et responsabilités	4
A.4 Administration	4
A.5 Avis de course et instructions de course	4
A.6 Modifications des règles	4
A.7 Interprétation des règles	5
A.8 Redevance IFA et vignette WS	5
A.9 Numéros de voile	5

A.10 Certification	5
A.11 Validité des certificats	5
A.12 Re-certification	6
A.13 Anciens bateaux	6

Section B – Admissibilité du bateau

B.1 Règles classe et certification	6
B.2 Marques de certification	7
B.3 Adhésion à l'IFA.....	7

PARTIE II - EXIGENCES ET RESTRICTIONS

Section C – Conditions pour courir

C.1 Généralités.....	8
C.2 Équipage	8
C.3 Équipement personnel	8
C.4 Publicité	8
C.5 Équipement du bateau	8
C.6 Le bateau.....	9
C.7 La coque	9
C.8 Dérive et gouvernail	10
C.9 Le gréement	10
C.10 Les voiles	11

D.5 Flottabilité	15
D.6 Les listons	15
D.7 Planchers ou doubles fonds	16
D.8 Bande molle et jonc d'étrave	16
D.9 La coque complète	19

Section E – Dérive et gouvernail

E.1 Généralités	20
E.2 La dérive	20
E.3 Le gouvernail	22

Section F – Le gréement

F.1 Généralités	23
F.2 Le mât	23
F.3 La bôme	25

Section G – La voile

G.1 Généralités	26
-----------------------	----

Section D – La coque

D.1 Composants	12
D.2 Généralités	12
D.3 La coque	14
D.4 Le pont	14

PARTIE III - ANNEXES

Annexe H.1 - Certificat, formulaire de mesures, carte de mât et marques de certification	29
---	----

Annexe H.2 Dessins	29
---------------------------------	----

Annexe H.3 - Répartition du poids et centre de gravité.....	31
--	----

Annexe H.4 - Modification et interprétation des règles de classe	33
---	----

INTRODUCTION

Les coques, les appendices, les gréements et les voiles de Finn sont contrôlés par mesurage.

Les mâts et les voiles de Finn doivent être mesurés avant de quitter le fabricant. Les règles prévoient la possibilité d'utiliser un mesureur interne (in-house measurer) agréé .

Les propriétaires et les barreurs doivent savoir que la conformité aux règles du chapitre C ne fait pas partie du processus de certification.

Les règles qui régissent l'utilisation de l'équipement en course font l'objet du chapitre C des présentes règles, de la partie I des REV et des Règles de Course à la Voile.

SOUVENEZ-VOUS BIEN QUE :

CES RÈGLES SONT DES **RÈGLES DE CLASSE FERMÉES** OÙ S'IL N'EST PAS CLAIREMENT DIT QUE VOUS POUVEZ LE FAIRE, ALORS VOUS NE DEVEZ PAS LE FAIRE.

LE MATÉRIEL ET SON UTILISATION SONT DÉFINIS PAR LEUR DESCRIPTION.

Dessins de Gilbert Lamboley

Les modifications par rapport à la version précédente sont soulignées : C.5.1 b(4) et C.6.2.

PARTIE I – ADMINISTRATION

Section A – Généralités

A.1 LANGUE

- A.1.1 La langue officielle de la classe est l'anglais et en cas de litige sur une traduction le texte anglais doit prévaloir.
- A.1.2 Le terme « doit » signifie une obligation et « peut » une autorisation.
- A.1.3 Ces règles de classe doivent être lues conjointement avec les REV et les RCV.
- A.1.4 Sauf lorsqu'il est utilisé dans des titres, un terme est imprimé en « **gras** » s'il est défini par les REV et en « *italique* » s'il est défini par les RCV.

A.2 ABRÉVIATIONS

- A.2.1
 - WS World Sailing
 - ANM Autorité Nationale Membre de WS (la FFVoile en France)
 - IFA Association internationale des propriétaires de Finn
 - NFA Association nationale de propriétaires de Finn (la classe française en France)
 - REV Règles pour l'équipement des voiliers
 - RCV Règles de course à la voile

A.3 AUTORITÉ ET RESPONSABILITÉS

- A.3.1 L'autorité internationale de la classe est World Sailing qui doit coopérer avec l'IFA pour tout ce qui concerne ces **règles de classe**.
- A.3.2 Aucune responsabilité légale en rapport avec ces **règles de classe**, ou avec la précision des mesures, ne reposera sur
 - World Sailing
 - l'ANM
 - l'IFA
 - une NFA
 - l'autorité de certification**
 - un mesureur officiel.**Aucune plainte soulevée à propos des règles ne sera acceptée.
- A.3.3 Malgré tout ce qui est dit ici, **l'autorité de certification** peut retirer un **certificat** et doit le faire à la demande de World Sailing.

A.4 ADMINISTRATION DE LA CLASSE

- A.4.1 **L'autorité de certification** et de gestion est l'IFA. **L'autorité de certification** peut déléguer tout ou partie de ses fonctions à un **mesureur officiel** agréé par l'IFA comme précisé dans les présentes **règles de classe**. La liste des **mesureur officiels** agréés par l'IFA is disponible sur le site web de l'IFA ou au secrétariat de la classe.

A.5 AVIS DE COURSE ET INSTRUCTIONS DE COURSE

- A.5.1 Dans les épreuves de niveau championnat du monde et de grade 1, l'avis de course et les instructions de course ne peuvent différer des présentes règles de classe qu'avec l'accord de l'IFA et de World Sailing.
- A.5.2 Dans les autres épreuves ouvertes, ils ne peuvent différer qu'avec l'accord de la NFA.

A.6 MODIFICATION DES RÈGLES DE CLASSE

- A.6.1 Les modifications aux présentes règles de classe doivent être proposées par l'IFA et nécessitent l'approbation de World Sailing conformément aux régulations de World Sailing. La procédure pour la classe est en annexe H.4.

A.6.2 L'avis de course ou les instructions de course peuvent stipuler une vitesse de vent recommandée supérieure à 12 nœuds pour la règle C.1.1(2).

A.7 INTERPRÉTATION DES RÈGLES DE CLASSE

A.7.1 GÉNÉRALITÉS

Les règles de classe doivent être interprétées en accord avec les réglementations de World Sailing. La procédure pour la classe est en annexe H.4.

A.7.2 DANS UNE ÉPREUVE

Lorsqu'une interprétation des règles de classe s'avère nécessaire lors d'une épreuve, elle doit être faite par un jury international constitué conformément aux RCV. Ce jury international doit prendre l'avis du comité technique de l'IFA et des représentants de la classe. Une telle interprétation n'est valable que pendant l'épreuve et l'autorité organisatrice doit, dès que possible après l'épreuve, informer l'IFA, l'ANM et World Sailing. La procédure pour la classe est en annexe H.4.

A.8 REDEVANCE(S) À LA CLASSE INTERNATIONALE ET VIGNETTE DE COQUE WORLD SAILING

A.8.1 Le constructeur doit payer la redevance de la classe internationale pour chaque coque construite, qu'elle soit ou non par la suite mesurée et enregistrée. Le paiement doit être envoyé à World Sailing qui virera à l'IFA le montant convenu.

A.8.2 World Sailing doit, après réception de la redevance de coque, envoyer au constructeur la vignette World Sailing.

A.8.3 Le numéro de la vignette ne doit pas être modifié.

A.8.4 Si la vignette de coque WS est sérieusement endommagée ou manquante, une vignette de remplacement peut être obtenue auprès de World Sailing. World Sailing doit informer l'association de classe de la délivrance d'une vignette de remplacement.

A.9 NUMÉROS DE VOILE

A.9.1 Un **bateau** peut naviguer avec les *lettres de nationalité* du **barreur** et :

(a) son numéro de vignette WS d'origine, ou

(b) un numéro de **voile** attribué par la NFA du propriétaire, pour chaque NFA les numéros doivent être attribués en ordre croissant, ou

(c) un numéro de **voile** personnel attribué par la NFA du propriétaire.

A.9.2 Si l'usage d'un numéro de voile personnel est susceptible de créer une confusion, un *comité de course* peut exiger d'un **bateau** qu'il utilise un autre numéro de **voile**.

A.10 CERTIFICATION ET ENREGISTREMENT DES MESURES

A.10.1 Les **certificats** exigés sont :

(a) Un certificat de conformité, et

(b) Un formulaire de mesurage (Measurement Form), et

(c) la / les carte(s) de mât.

A.10.2 Le **contrôle de certification** doit être réalisé par un **mesureur officiel** agréé par l'IFA qui doit compléter les documents appropriés. La liste des **mesureurs officiels** agréés par l'IFA est disponible sur le site web de l'IFA www.finnclass.org

A.10.3 Depuis le 1^{er} mars 2013, les **coques** et les **dérives** soumises à un mesurage initial de **certification** doivent avoir leur identifiant et l'information de mesurage entrés dans la base de données de l'IFA.

A.11 VALIDITÉ DES CERTIFICATS

A.11.1 Un certificat est invalidé :

(a) par tout changement enregistré sur le **certificat**, à moins qu'il ne soit mis à jour

- conformément à la règle A.12.2, ou
- (b) par son retrait par l'**autorité de certification**, ou
 - (c) par l'attribution d'un nouveau **certificat**.

A.12 RE-CERTIFICATION

- A.12.1 L'**autorité de certification** peut délivrer un **certificat** à un bateau précédemment certifié :
- (a) lorsqu'il est invalidé selon la règle A.11.1(a) ou (b), après réception de l'ancien **certificat** et de la redevance de **certification** si elle est due.
 - (b) lorsqu'il est invalidé selon la règle A.11.1(c), à sa discrétion.
 - (c) dans les autres cas, en application de la procédure définie en A.10.
- A.12.2 L'**autorité de certification** peut mettre à jour le certificat d'un **bateau** déjà certifié en barrant le **certificat** ancien et en joignant au **certificat** en vigueur les Reweighing Forms signés par les **mesureurs officiels** agréés par l'IFA.

A.13 ANCIENS BATEAUX

- A.13.1 Les règles suivantes s'appliquent toujours : C.9.4, D.9 (sauf celle relative aux listons), E.2.5 (b), G.1.
- A.13.2 Concernant la règle A.13.1, une **coque** ou un autre équipement qui ne satisfait pas aux **règles de classe** en vigueur, mais qui satisfaisait aux règles en vigueur lors d'un **contrôle de certification** précédent, peut conserver sa **certification**, pourvu que la non-conformité ne donne pas au **bateau** un avantage en course.
- A.13.3 En particulier, la règle A.13.2 peut s'appliquer aux matériaux de la coque, à l'épaisseur, au revêtement et au poids de la dérive, aux dimensions de son bras, aux ferrures de gouvernail, aux listons, au centre de gravité du mât, aux diamètres des portées de mât et au système de fixation de la bôme. Si la règle A.13.2 s'applique au système de fixation de la bôme, la **marque limite basse** doit être posée, en conformité avec les anciennes règles (860 mm au-dessus du pied de mât, largeur minimale 13 mm).
- A.13.4 Toutes les modifications entraînant l'enlèvement de poids, y compris de poids correcteurs, doivent être faites sous la direction d'un **mesureur officiel** agréé par l'IFA qui doit délivrer un Reweighing Form signé de façon que l'**autorité de certification** mette à jour le **certificat**.
- A.13.5 On peut retirer du poids si la **coque** et la **dérive** sont re-pesées et repassées ensemble au test de Lamboley.
- A.13.6 Exceptionnellement, si la valeur initiale de λ est supérieure à 2110 mm, on peut retirer le compas magnétique et son support si sa position longitudinale était comprise entre 1000 mm et 2100 mm du **point de référence de la coque** (NdT : angle du tableau arrière) . La **coque** avec **dérive** doit alors être re-pesée. Si le mesureur pense que la règle D.9.3 (c) peut être enfreinte, il doit exiger l'application de A.13.5.

Section B – Admissibilité du bateau

Pour qu'un bateau soit admis à *courir*, les règles de cette section doivent être respectées.

B.1 RÈGLES DE CLASSE ETCERTIFICATION

- B.1.1 Le **bateau** doit :
- (a) être conforme aux **règles de classe**,
 - (b) avoir des **certificats** valides. Ces certificats doivent être détenus par le barreur et doivent pouvoir être présentés à la demande de l'**autorité de certification**.
 - (c) avoir ses **marques de certification** valides telles qu'exigé.

B.2 MARQUES DE CERTIFICATION

- B.2.1 Le mât doit porter un vignette de mât valide et posséder une carte de mât valide.
- B.2.2 La voile doit porter une étiquette de voile IFA valide fixée près du point d'amure.
- B.2.3 La dérive, le gouvernail et la bôme doivent porter des **marques de certification** valides.

B.3 ADHÉSION À L'ASSOCIATION

- B.3.1 Le propriétaire doit être membre de l'IFA.

PARTIE II – EXIGENCES ET RESTRICTIONS

Le **barreur** et le **bateau** doivent satisfaire aux règles de cette partie II *en course*. Le mesurage destiné à contrôler la conformité aux règles de la section C ne fait pas partie du **contrôle de certification**.

Les règles de cette partie II sont des **règles de classe fermées**. Le mesurage doit être exécuté conformément aux REV sauf si elles sont modifiées dans cette partie.

Section C – Conditions pour courir

Cette section regroupe les règles qui ne font pas partie du contrôle de certification. La raison en est que la conformité à une règle ne peut être vérifiée qu'à l'occasion d'une épreuve ou que le contrôle nécessite d'avoir accès à une ou plusieurs parties qui sont certifiées séparément.

C.1 GÉNÉRALITÉS

C.1.1 RÈGLES

- (1) La RCV 42.3 est modifiée comme suit : le comité de course peut signaler en accord avec l'annexe P5 des RCV qu'il est permis de pomper, balancer ou saccader, après le signal de départ, sauf sur un bord de près. Ceci modifie les RCV 42.2(a), 42.2(b) et 42.2(c).
- (2) La Classe recommande aux comités de course d'appliquer la règle C.1.1(1) dès 10 nœuds de vent, mesurés au niveau du pont sur un bateau du comité de course situé à la marque au vent. Voir également A.7.2.
- (3) Conformément à la RCV 43.1(b), le poids maximum des vêtements et de l'équipement d'un coureur est porté de 8 à 10 kg.

C.2 ÉQUIPAGE

C.2.1 RESTRICTION

L'**équipage** doit être constitué d'une seule personne.

C.3 ÉQUIPEMENT PERSONNEL

C.3.1 POIDS TOTAL

Voir la règle C.1.1(3) ci-dessus.

C.4 PUBLICITÉ

C.4.1 RESTRICTION

La publicité doit satisfaire à la catégorie C du code de publicité de World Sailing. (Voir la réglementation 20)

C.5 ÉQUIPEMENT DU BATEAU

C.5.1 UTILISABLE EN COURSE

(a) obligatoire

- (1) Une ancre et sa chaîne si elles sont prescrites par l'avis de course et/ou les instructions de course.

(b) facultatif

- (1) des systèmes de décompte de temps électroniques ou mécaniques.
- (2) des compas magnétiques sans électronique.
- (3) un compas à électronique intégrée, utilisant une entrée magnétique. S'il est électronique, le compas ne peut avoir que des fonctions cap et temps. Les lettres et les chiffres ne devront pas avoir plus de 30 mm de haut.

L'affichage devra se limiter à :

- le cap (l'amortissement peut être réglé manuellement),
- le cap \pm l'angle du bord (qui peut être réglé manuellement),
- l'heure,
- la fonction chrono,
- l'identification,
- l'état de la batterie, l'erreur du système, les informations de réglage et de calibrage.

La fonction décompte de temps peut être sonore. Le compas électronique ne doit pas fournir, stocker ou combiner des informations autres que celles décrites ici.

- (4) D'autres équipements et accastillage normalement emportés à bord tel que écopes, seaux, pavillons, girouettes mécaniques, ancre et chaîne, défenses, sacs, bouteilles, enregistreurs manuels, de quoi écrire et des pièces de rechange, des moniteurs de fréquence cardiaque.

C.5.2 NON UTILISABLE EN COURSE

(a) **obligatoire**

- (1) un bout de remorquage flottant d'au moins 8 m de long et 8 mm de diamètre. Le bout de remorquage doit être facilement accessible sans qu'il contrevienne à C.6.1(b).

(b) **facultatif**

- (1) une pagaie

C.6 LE BATEAU

C.6.1 FLOTTABILITÉ

- (a) la flottabilité doit garantir que, s'il est entièrement submergé, un bateau complètement gréé avec des réserves de flottabilité intactes flotte sensiblement de niveau.
- (b) Il est de la responsabilité du propriétaire de vérifier que l'équipement de flottabilité reste solidement fixé et efficace en navigation. Les couvercles des trappes et les bouchons de nable des réserves de flottabilité doivent être en place en permanence.
- (c) **Mesureurs officiels**, comités de course et jurys peuvent exiger un essai de flottabilité à tout moment.

C.6.2 RESTRICTION

Lorsque cette règle est précisée par l'avis de course ou les instructions de course, les restrictions suivantes s'appliquent :

On ne peut pas utiliser dans une épreuve plus d'une coque avec 1 dérive, 2 1 mât, 2 1bôme, 2 1 gouvernail et 2 voiles. Quand un élément a été perdu ou endommagé avant d'être réparé, le comité de course peut autoriser un élément supplémentaire.

C.7 LA COQUE

C.7.1 MODIFICATIONS ET ENTRETIEN

- (a) Le bordé, les ponts, les cloisons et le double fond (s'il existe) ne doivent être modifiés en aucune façon, sauf ce qui est permis par les présentes **règles de classe**.
- (b) On peut percer des trous dans les ponts et les cloisons, pas plus grands que nécessaire, pour l'installation d'accastillage et le passage de cordages, mais pas pour le passage de cordages à travers des réserves de flottabilité.
- (c) Un entretien courant tel que peinture et ponçage est autorisé sans re-mesurage et **re-certification**.
- (d) Si une coque moulée est réparée de façon que les règles C.6.1 ou D.9 puissent ne plus être respectées, un **mesureur officiel** doit s'assurer que le matériel reste conforme aux règles. Il doit aussi décrire les détails de la réparation sur le **certificat**.
- (e) La partie inférieure de la fente de dérive moulée peut être comblée là où la dérive

descendue laisse un espace vide.

C.7.2 POIDS ET RÉPARTITION

Après un **contrôle de certification**, si de l'accastillage ou du matériel est retiré et que cela puisse contrevenir aux règles D.9.2 et D.9.3, la règle A.13.1 doit s'appliquer et on devra faire un nouveau **contrôle de certification** suivant les règles D.9.2 et D.9.3.

C.7.3 ARMEMENT

- (a) Les portées de **mât** peuvent être réglables en avant et en arrière en dehors des *courses*, mais toute partie réglable ou amovible, qu'elle fasse ou non partie de l'implanture, doit toujours se trouver en avant du couple 7.
- (b) Le débattement longitudinal en tête de mât dû au jeu à l'étambrai et au pied ne doit pas dépasser la valeur définie comme suit :
Le bateau étant maintenu l'arrière abaissé, un fin cordage est tendu avec une tension constante entre la poulie de drisse de tête de mât et le sommet du tableau. Le mât doit alors être poussé au maximum en avant puis en arrière pour rattraper le jeu aux appuis. La différence de longueur ne doit pas excéder 10 cm.
- (c) Des coussins de rappel, fixés à la **coque** mais démontables, sont autorisés. Ils ne doivent pas dépasser de plus de 10 mm les verticales passant par les listons.
- (d) Tout gréement dormant est interdit.
- (e) Tout autre accastillage est autorisé, à condition que :
 1. il n'entraîne aucune infraction à une autre règle,
 2. il soit démontable sans endommager la structure,
 3. on pourra découper des trous ou des cavités pour y poser de l'accastillage,
 4. son poids reste raisonnable de façon à ne pas modifier la répartition du poids,
 5. s'il a un effet significatif sur la répartition du poids de **coque**, il doit être noté sur le **certificat** de conformité.

C.8 DÉRIVE ET GOUVERNAIL

C.8.1 ENTRETIEN

Un entretien courant tel que peinture et polissage est autorisé sans re-mesurage ni **recertification**.

C.8.2 RESTRICTIONS

- (a) On ne doit utiliser qu'une seule **dérive** pendant une épreuve, sauf en cas de perte ou de dommage avant réparation.
- (b) Voir C.6.2.

C.8.3 DÉRIVE

(a) **Utilisable en course**

Un dispositif doit empêcher la **dérive** de rentrer complètement quand le bateau est retourné.

C.8.4 GOUVERNAIL

(a) **Utilisable en course**

- (1) Un dispositif doit empêcher de perdre le **gouvernail** quand le bateau est retourné.
- (2) Sauf si cela est permis par la règle (3) ci dessous, les safrans relevables doivent être goupillés ou boulonnés de façon à respecter la règle E.3.4.
- (3) Une autorité nationale ou un comité de course peut autoriser de relever le safran si les conditions locales le justifient et à condition que ce soit clairement précisé dans l'avis de course et les instructions de course.

C.9 LE GRÉEMENT

C.9.1 ENTRETIEN

Un entretien courant tel que peinture et ponçage est autorisé sans re-mesurage et re-certification.

C.9.2 RESTRICTIONS

Voir C.6.2.

C.9.3 LE MÂT

Utilisable en course

- (1) Le **mât** doit être installé de telle façon qu'il ne sorte pas de son emplanture lorsque la bateau est chaviré.
- (2) Sauf pour des réglages normaux de voiles, les systèmes visant à pré-cintrer ou à vriller le mât, ou à modifier sa raideur en course sont interdits.
- (3) Il faut : SOIT une butée fixée de façon à respecter la règle C.10.4 (c)
SOIT un verrou de drisse installé à moins d'une mètre du **point supérieur**.

C.9.4 LA BÔME

(a) **Dimensions** en mm

Mini

Maxi

Largeur de la marque limite :13

Point extérieur de bôme depuis le bord arrière : 3270

(b) **Utilisable en course**

- (1) La bôme doit être fixée au mât de façon que toutes les parties tournent ensemble. Des systèmes permettant une rotation supplémentaire du mât sont interdits.
- (2) Des fixations sur la bôme pour l'écoute et les poulies d'écoute permettant un débordement supplémentaire sont interdites.
- (3) Une butée doit empêcher d'enfreindre la règle C.10.4(d).
- (4) Si un **mesureur officiel** agréé par l'IFA trouve que le diamètre de l'axe de bôme excède le maximum autorisé, il peut l'autoriser s'il juge que l'erreur est due à l'usure, qu'elle n'améliore pas la performance du bateau et que la règle C.9.4(b) (3) est respectée.

C.10 LES VOILES

C.10.1 ENTRETIEN

Des réparations et un entretien courant sont autorisés sans re-mesurage ni re-certification.

C.10.2 RESTRICTIONS

Voir C.6.2.

C.10.3 IDENTIFICATION

- (a) Les lettres de nationalité et les numéros de voile doivent être conformes aux RCV sauf pour ce qui est autorisé par les présentes **règles de classe**. Les lettres de nationalité et les numéros de voile doivent être en matériau ajouté de couleur contrastée, fixés solidement à la voile. Ils ne doivent pas être peints.
- (b) Cependant, contrairement à G.1.4 (a), pour les vainqueurs de la Finn Gold Cup et pour les médaillés d'or aux Jeux Olympiques, l'emblème de classe peut être de couleur Or.
- (c) Dans les Coupes du Monde WS et les championnats du Monde WS ou lorsqu'il est précisé par l'avis de course, le pavillon national du coureur, correspondant à ses lettres de nationalité, de dimensions nominales 740 × 443 mm, doit être posé de chaque côté de la voile, de façon que le bord arrière soit entre 50 et 100 mm de la chute, et que le bord supérieur soit entre 50 et 100 mm en-dessous du second **gousset de latte**. Ces pavillons doivent être en matériau ajouté. Les encres indélébiles ou autres ne doivent pas être utilisées pour des pavillons nationaux.

C.10.4 UTILISABLE EN COURSE

- (a) La **voile** doit être hissée à l'aide d'une drisse. Le système doit permettre de hisser et d'affaler la **voile** en mer.
- (b) Les ralingues de **guindant** et de **bordure** doivent être insérées dans les engoujures ou les rainures de l'**espar**.
- (c) La perpendiculaire au mât du point le plus haut de la **voile** ne doit pas être au-dessus du **point supérieur** de mât.
- (d) La perpendiculaire à la bôme du point le plus en arrière de la voile ne doit pas dépasser le **point extérieur** de bôme.

Section D – La coque

D.1 COMPOSANTS

D.1.1 OBLIGATOIRES

- (a) Le bordé
- (b) Le pont
- (c) Le banc
- (d) Les réserves de flottabilité
- (e) Les listons
- (f) Les planchers ou le double fond
- (g) La bande molle et le jonc d'étrave

D.1.2 FACULTATIFS

- (a) Des cloisons

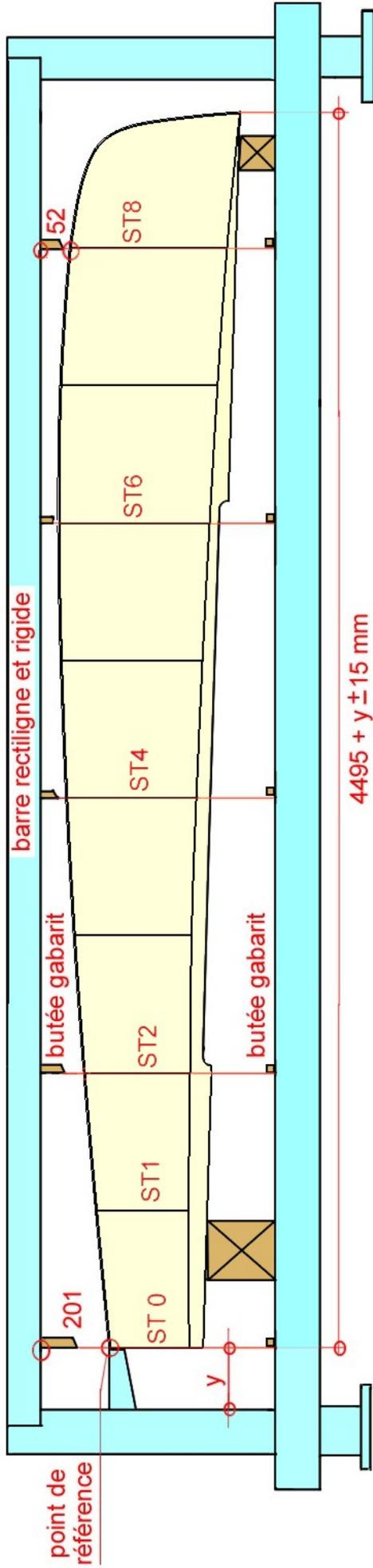
D.2 GÉNÉRALITÉS

D.2.1 CERTIFICATION

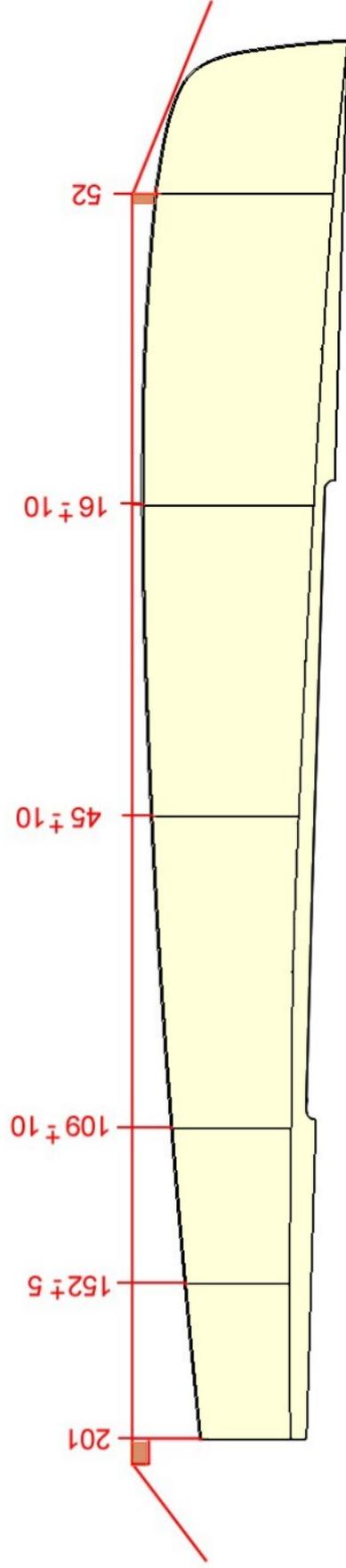
- (a) La **coque** et la **dérive** doivent être mesurées ensemble, et les détails enregistrés sur le formulaire de mesures et le **certificat** comme précisé par la règle A.10. Une nouvelle **dérive** doit faire l'objet d'un **contrôle de certification** prévu par la règle D.9, et d'un mesurage suivant E.2.5 (b).
- (b) World Sailing ou une ANM peut nommer un ou plusieurs **mesureurs officiels internes** pour mesurer et **certifier** les **coques** et les **appendices** produits par le chantier..

D.2.2 DÉFINITIONS

- (a) Les trois axes principaux du bateau à 90° les uns des autres - longitudinal, vertical et transversal - doivent être rapportés à la ligne de base et au plan de symétrie de la **coque**. Les termes « au-dessus » et « au-dessous » s'entendent coque à l'endroit.
- (b) Point de référence de coque
C'est l'intersection, dans le plan de symétrie de la **coque**, du dessous du bordé (sans la bande molle si elle existe) et du tableau arrière.
- (c) Ligne de base
La ligne de base se trouve dans le plan de symétrie de la coque et passe par les points suivants :
 - (1) 201 mm sous le point de référence de coque.
 - (2) au couple 8 : à 52 mm sous la bande molle.
- (d) Couples
La ligne de base étant horizontale, les couples sont dans des plans verticaux perpendiculaires à la ligne de base, le couple 0 contenant le point de référence de coque, le couple 1 est à 500 mm en avant du point de référence, le couple 2 à 1000 mm du point de référence de coque, et ainsi de suite.
- (e) La **longueur de la coque** est la distance prise parallèlement à la ligne de base entre le couple 0 et l'extrémité du jonc d'étrave, listons non compris.
- (f) Le point de référence du gabarit d'étrave est en-dessous de la bande molle, en



SECTION D : PRINCIPE de JAUGE avec un CHASSIS



SECTION D : PROFIL de la QUILLE

avant ou en arrière du couple 8 suivant que la longueur de la coque est supérieure ou inférieure à 4495 mm.

D.2.3 CONSTRUCTEURS

- (a) Le Finn peut être construit par un professionnel ou un amateur.
- (b) Les constructeurs professionnels sont responsables de fournir des bateaux ou des kits conformes aux règles de classe. Le constructeur doit, à ses frais, corriger ou remplacer tout bateau qui est refusé au **contrôle de certification**, que ce soit dû à une erreur ou à une négligence du constructeur, et à condition que le bateau soit présenté au **contrôle de certification** dans les 12 mois suivant l'achat.
- (c) Depuis le 1^{er} mars 2013, les constructeurs de coques en résine renforcée de fibre de verre doivent faire inspecter leur première coque par un comité technique désigné chaque fois qu'ils mettent en fabrication de nouveaux moules de coque, de pont ou d'intérieur de coque.

D.2.4 IDENTIFICATION

- (a) La vignette de coque WS précisée par la règle A.9 doit être posée à demeure à un endroit visible sur le puits de dérive ou sur la cloison arrière de cockpit.
- (b) Le numéro de vignette WS ou le numéro exigé par la législation doit être moulé ou gravé dans la coque. Il doit être à tribord sur la face arrière du tableau, mais peut être ailleurs si nécessaire pour respecter la législation.

D.3 LA COQUE

D.3.1 MATÉRIAUX

La coque doit être faite en bois ou en résine renforcée de fibre de verre, sauf que

- (i) l'âme peut être en mousse ou en autre matériau ne contenant pas de fibre de carbone.
- (ii) Les règles D.6.1 et D.8.1 s'appliquent (Listons, bande molle).
- (iii) les tubes de vidange arrière peuvent être en tout matériau ne contenant pas de fibre de carbone.
- (iv) Sauf pour la règle D.3.1 (iii), cette règle ne s'applique pas à l'accastillage de **coque** et aux **poids correcteurs**.

D.3.2 CONSTRUCTION

- (a) Les angles intérieurs formés par les éléments de coque, le pont, le banc, le puits de dérive et les cloisons peuvent être arrondis suivant un rayon ne dépassant pas 30 mm.
- (b) Si l'axe de dérive est mobile, il ne doit pas enfreindre la règle E.2.5 (b). Il ne doit pas être déplacé en course. Il doit être dans sa position la plus en arrière pour un **contrôle de certification** des règles D.9.2 et D.9.3.
- (c) L'axe doit traverser les flancs du puits de dérive.
- (d) Un rétrécissement longitudinal et des points de bascule dans le puits de dérive sont interdits.
- (e) Les lèvres de puits de dérive sont interdites.
- (f) Entre les couples 0 et 6, des creux dans le bordé sont interdits. Du couple 6 à l'étrave, des creux dans le plan des couples sont interdits. Des déformations mineures dues à la stabilisation du plastique sont acceptables.
- (g) Sauf sur les côtés de la bande molle, des arêtes vives et des redans sont interdits.

D.4 LE PONT

D.4.1 CONSTRUCTION

- (a) Les formes du pont et des caissons incorporés (s'il y en a) doivent être à peu près les mêmes des deux côtés du bateau.
- (b) Les dispositions générales du pont et du cockpit doivent être sensiblement comme le montrent les dessins sauf modification par les présentes règles.
- (c) Les extrémités du cockpit doivent être soit droites transversalement au bateau soit

arrondies entre les plats-bords.

- (d) Des bosses ou des creux sont autorisés pour poser de l'accastillage, mais pas sur les **livets**.

D.5 FLOTTABILITÉ

D.5.1 DÉFINITION

- (a) Les réserves de flottabilité sont des sacs, des réservoirs ou des blocs de mousse assurant la conformité aux règles D.5.2, D.5.3 et C.6.1.
- (b) un volume présentant des trous pour le passage du gréement courant ou pour le mât n'est pas une réserve de flottabilité.
- (c) Il peut y avoir d'autres réserves de flottabilité pourvu qu'aucune règle ne soit enfreinte.

D.5.2 CONSTRUCTION

- (a) Il doit y avoir au moins 4 réserves de flottabilité séparées, disposées de façon que le **bateau** immergé satisfasse à la règle D.9.1.
- (b) Chaque réserve doit avoir une trappe de visite.
- (c) Les réserves peuvent avoir des trous de vidange. Ces derniers doivent pouvoir être bouchés solidement.
- (d) Il ne doit pas y avoir de réserves supplémentaires à l'intérieur de la surface du cockpit au-dessus des planchers, sauf que des sacs souples peuvent dépasser dans cette surface à condition que leur volume principal et les arrimages de leurs sangles de fixation se trouvent en dehors.

D.5.3 INSPECTION ET ESSAIS

- (a) Le mesureur doit s'assurer que les réserves de flottabilité et leur disposition satisfont efficacement aux règles D.5.2 (a) et (b) et à C.6.1.
- (b) Lorsqu'il décide de la nécessité d'un essai de flottabilité suivant la présente règle et la C.6.1, un mesureur peut prendre en compte la conformité aux essais sous pression précisés par la norme ISO 12217-3:2002 annexe C.

D.6 LES LISTONS

D.6.1 MATÉRIAUX

Les listons peuvent être intégrés à la coque. S'ils sont séparés, ils peuvent être en n'importe quel matériau robuste.

D.6.2 CONSTRUCTION

- (a) Les dimensions minimales ne s'appliquent pas à moins de 100 mm de l'étrave et du couple 0.
- (b) Les listons peuvent être arrondis à l'extérieur et creux en dessous.
- (c) Ils doivent pouvoir supporter le bateau pour l'essai du pendulum.



D.7 PLANCHERS OU DOUBLE FOND

D.7.1 CONSTRUCTION

- (a) Les planchers doivent aller au moins du couple 4 jusqu'à l'arrière du cockpit. Ils doivent être plats dans le sens de la largeur et doivent avoir des supports suffisants pour rester sensiblement plats sous charge.
- (b) Ils peuvent être percés de trous n'excédant pas au total 10 % de la surface nominale.
- (c) Ils peuvent être intégrés à la coque pour former un double fond.

D.7.2 FACULTATIF

En avant du couple 4, les planchers, s'ils existent, peuvent ne pas satisfaire aux règles D.7.1(a) et (b).

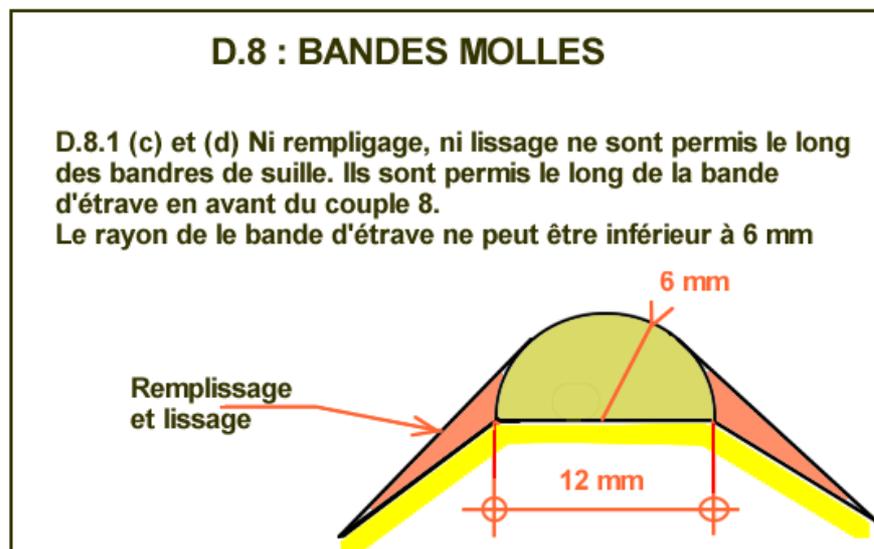
D.8 BANDE MOLLE ET JONC D'ÉTRAVE

D.8.1 MATÉRIAUX

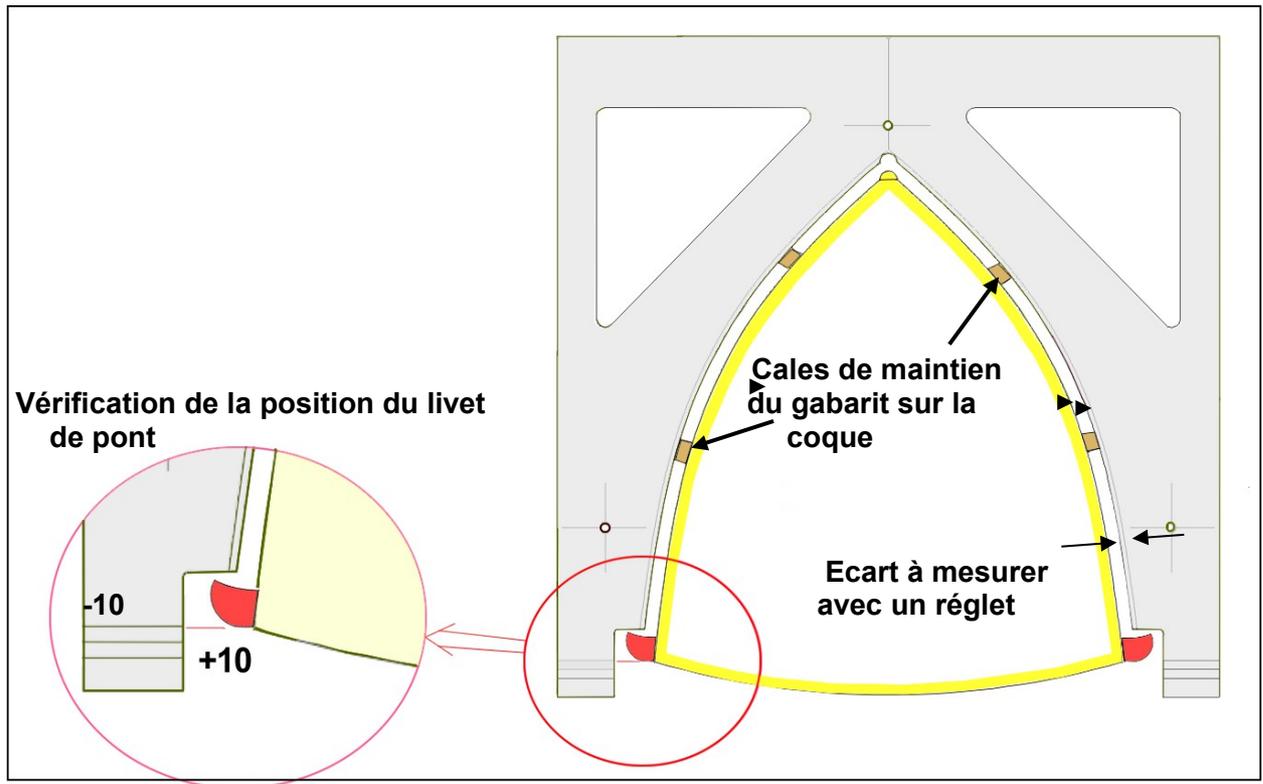
Entre les couples 0 et 8, des bandes molles, s'il y en a, peuvent être faites en n'importe quel matériau résistant.

D.8.2 CONSTRUCTION

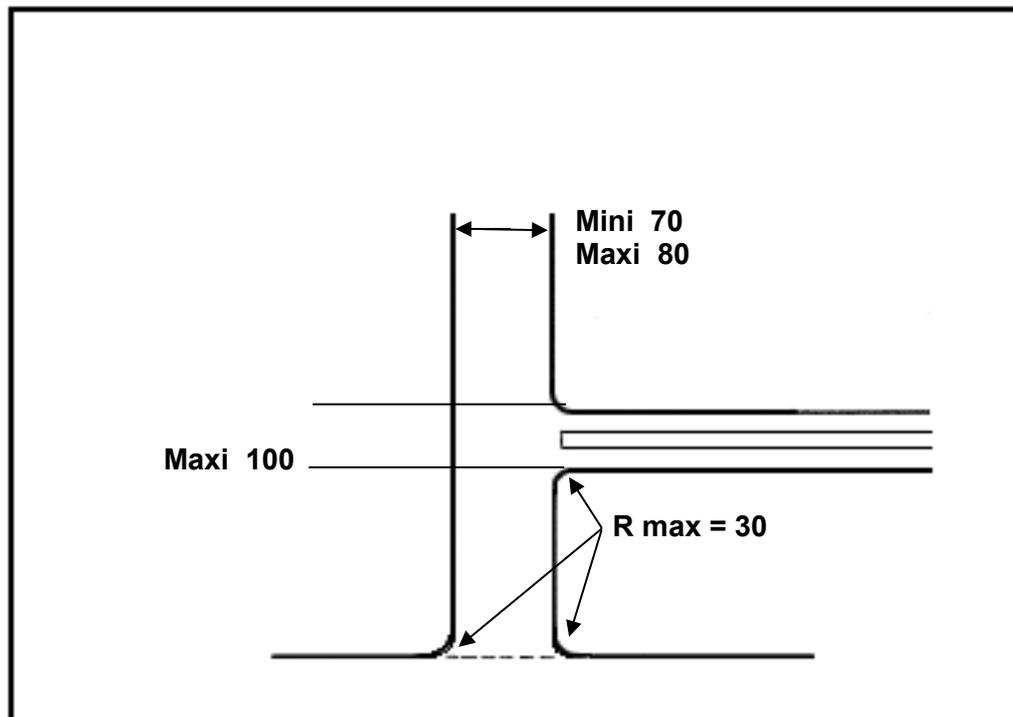
- (a) La bande molle est facultative du couple 0 à l'avant de la fente du puits de dérive moulée.
- (b) En avant de la fente moulée du puits de dérive, la bande molle et le jonc d'étrave sont obligatoires.
- (c) Entre les couples 0 et 8, la bande molle, si elle existe, ne doit pas être intégrée à la **coque**.
- (d) Entre le couple 8 et le sommet de l'étrave, le jonc peut faire partie de la coque ou y être noyé.
- (e) La bande molle peut être chanfreinée verticalement sur 25 mm en avant de la fente de puits de dérive.



D.9.1 Pose d'un gabarit pour contrôle de la forme de la coque



D 3.2 et D 9.1 Rayon des coins concaves Dimension du banc et du puits de dérive



D.9 COQUE COMPLÈTE

D.9.1 DIMENSIONS en mm

	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Longueur de la coque	4480	4510
Tableau en avant du couple 0	0	5
Distances verticales de la ligne de base à la coque :		
au couple 1.....	147	157
au couple 2	99	119
au couple 4.....	35	55
au couple 6.....	6	26
Distance entre l'étrave et le gabarit	0	10
Distance du livet au dessus de la position marquée sur le gabarit d'étrave	-10	+10
Rayon de la bande molle (demi-rond)	6	
Rayon du jonc d'étrave (en avant du couple 8)	6	
Largeur de la fente de puits de dérive.....	8	12
Largeur hors tout du puits de dérive.....		100
Centre de l'axe de dérive au dessous de la coque.....	40	50
Course longitudinale de l'axe de dérive		20
Distance de la coque au gabarit aux couples 0 à 8.....	0	10
Distance du livet aux traits du gabarit, tribord et bâbord	-10	+10
Longueur du pont avant	1350	1450
Longueur du pont arrière	550	650
Distance entre les plats bords ou les caissons et le plan de symétrie		
au couple 2	410	
au couple 3	500	
au couple 4	490	
au couple 5	440	
Distance entre les plats bords ou les caissons et le plan de symétrie, entre le niveau du livet et 100 mm en dessous		
au couple 2		520
au couple 3		560
au couple 4		550
au couple 5		500
Distance du sommet du pont dans l'axe au livet	45	55
Distance du sommet du pont dans l'axe au dessus de la ligne droite entre l'étrave et le couple 0 (brise-lames, trappes, couronnement de cockpit, et dispositifs d'étambrai exclus)	-10	+10
Flottabilité : capacité à supporter le bateau immergé		
toutes réserves intactes, en kg	120	
avec une réserve noyée, en kg	90	
Diamètre intérieur des trous de visite des réserves de flottabilité	95	
Hauteur des listons (sous le livet le long de la coque)	20	35
Largeur des listons (à angle droit du bordé)	20	25
Largeur des planchers :		
au couple 2	800	
au couple 3	880	
au couple 4	720	
Profondeur des planchers ou du double fond en dessous du livet :		
au couple 2	285	
au couple 3	325	
au couple 4	375	
au couple 5s'il y en a	375	

	au couple 6s'il y en a	390	
Banc	épaisseur	16	50
	largeur	70	80
	distance du bord arrière au couple 0	1950	2050
	distance du dessous au livet		130
Poulie du chariot d'écoute (milieu du système)			
	Course latérale		550
	Distance en avant du couple 4		150
Hauteur de l'emplanture de mât par rapport au dessous de la bande molle			56
Hauteur du dessus de l'étambrai au dessus du pont			10
Jeu horizontal aux appuis de mât			5
Nombre de trous dans le tableau			4
Diamètre des 2 plus grands trous dans le tableau			150
Diamètre des 2 autres trous			30
Face d'appui du fémelot au point de référence de coque ..	52		57
Face d'appui de l'aiguillot au point de référence de coque ..	262		267
Axe du fémelot au couple 0 (α).....	10		30
Axe de l'aiguillot au couple 0 (β).....	10		30
Distance entre (α) et (β)			2
Diamètre de l'aiguillot et du fémelot	7,9		8,1

D.9.2 POIDS

(a) Conditions de pesage

Pour l'application des règles D.9.2, D.9.3 et D.9.4, les conditions de pesage de la coque assemblée avec la **dérive** en place sont les suivantes :

- (1) Si l'axe de dérive, le pied de mât et l'étambrai sont mobiles, ils doivent être dans la position la plus en arrière.

Le poids

- (2) inclut la **dérive**, les coussins de rappel, les supports de compas et les compas magnétiques sans électronique, tout autre accastillage, les récipients fixés solidement, les cordages normaux, mais
- (3) ne comprend pas la montre, le compas électronique, le gouvernail, l'écoute ni l'amarre.
- (4) La **coque**, l'accastillage et les cordages doivent être secs.
- (5) Les cordages doivent être tendus et enroulés autour du banc.
- (6) La **dérive** doit être baissée de sorte que le coin inférieur affleure le dessous de la coque (bande molle exclue).

(b) Poids

Le poids de la **coque** avec **dérive**, sèche, est de, en kg Mini 116,0

D.9.3 RÉPARTITION DU POIDS DE LA COQUE ET CENTRE DE GRAVITÉ

(a) Voir l'annexe H.3 pour les détails du mesurage de la répartition du poids et de la position du centre de gravité.

(b) On prendra les mesures suivantes :

- (i) La distance λ du centre de gravité au couple 0.
- (ii) La distance d de l'axe O_1 au dessous de la coque (bande molle exclue).
- (iii) Les périodes des oscillations : T_1 autour de l'axe O_1 , T_2 autour de l'axe O_2 .

(c) Dimensions en mm

	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Distance λ	2100	2290
Distance h du dessous de la coque au centre de gravité	210	Voir H.3
Rayon de giration ρ	1100	

D.9.4 POIDS CORRECTEURS

- (a) Des **poids correcteurs** en plomb doivent être fixés solidement à la coque si nécessaire pour respecter les règles D.9.2 et D.9.3. Ils doivent être bien visibles pour permettre leur vérification sans utiliser d'outil.
- (b) Leur poids total ne doit pas dépasser 5 kg. Leur nombre, leurs positions et leurs valeurs, et les accastillages supplémentaires (tels que compas et coussins de rappel) qui peuvent influencer sur l'application des règles D.9.2 et D.9.3, doivent être enregistrés sur le **certificat**.
- (c) Les poids correcteurs doivent se présenter comme des blocs de dimensions standards multiples de 0,25 à 1,0 kg.

Section E – Dérive et gouvernail

E.1 GÉNÉRALITÉS

E.1.1 CERTIFICATION

WS ou une ANM peut nommer un ou plusieurs **mesureurs officiels internes** chez un fabricant pour mesurer et **certifier** les **appendices** de **coque** produits par ce fabricant .

E.1.2 FABRICANTS

La règle D.2.3 s'applique aux **appendices** de **coque**.

E.2 LA DÉRIVE

E.2.1 DÉFINITION

Le point de référence théorique de la dérive est l'intersection du prolongement du bord avant et du plus grand rayon mesuré.

E.2.2 CERTIFICATION

- (a) Chaque **dérive** doit avoir son propre numéro d'identification qui peut être le même que celui de la vignette de **coque**. Il doit être gravé ou poinçonné sur le bras et visible dérive relevée.
- (b) Un **mesureur officiel** agréé par l'IFA doit **certifier** les **dérives** en posant, signant et datant une **marque de certification** sur le bras de la dérive, marque visible dérive relevée.
- (c) La **marque de certification** doit être une vignette numérotée résistante produite sous l'autorité de l'IFA, ou la marque personnelle d'un **mesureur officiel** agréé par l'IFA.

E.2.3 MATÉRIAUX

- (a) La **dérive** doit être en alliage d'aluminium de 8 mm d'épaisseur nominale, néanmoins les bords avant et arrière peuvent être affinés.
- (b) La dérive peut être anodisée ou protégée par un revêtement translucide.
- (c) Des renforts en fibres opaques sont autorisés pour réparer de la corrosion ou tout autre dommage.

E.2.4 ACCASTILLAGE

(a) **obligatoire**

- (1) Une butée pour empêcher la **dérive** d'enfreindre la règle E.2.5 (b).
- (2) La **dérive** doit avoir un trou pour recevoir l'axe.

E.2.5 DIMENSIONS

(a) **Dérive**

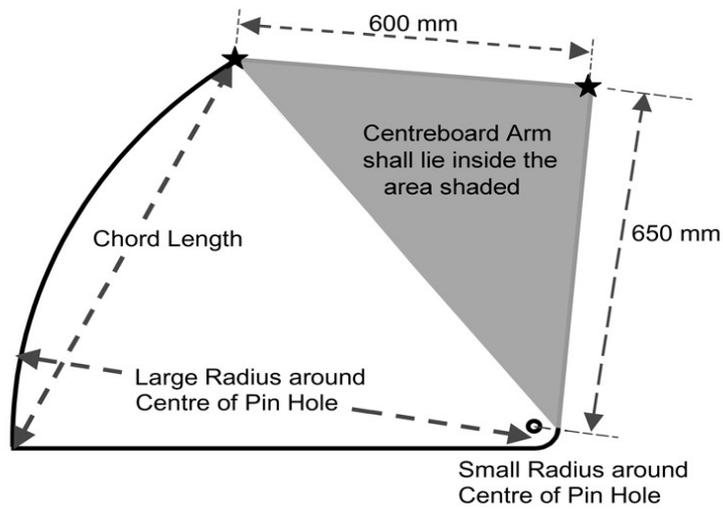
Le bras de la dérive doit s'inscrire dans la surface définie par le dessin.

En mm :	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Grand rayon	885	895
Petit rayon	30	40

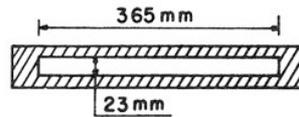
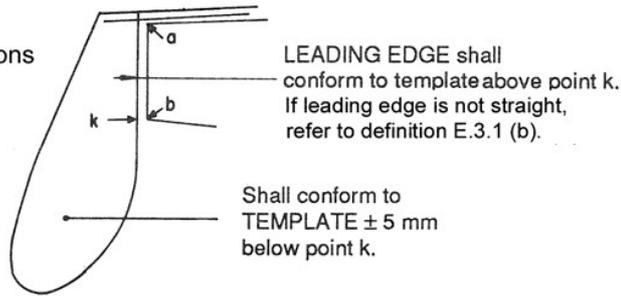
Longueur de la corde	815	825
Épaisseur	8	8
Longueur de façonnage des bords		25
(b) Dérive en place		
Différence de diamètre trou / axe	0	2
Distance du point de référence théorique de dérive au dessous de la coque (bande molle exclue)		700
Distance mesurée le long de la coque entre le point de référence de coque et le bord arrière de la dérive totalement ou partiellement descendue	2050	
Dépassement sous la coque quand elle est complètement relevée		0

E.2.6 POIDS		
en kg	11	13

E.2.5 (a). CENTREBOARD DIMENSIONS



E.3.4 -
Rudder Dimensions



RUDDER GAUGE for thickness cut in 6 mm aluminium plate

E.3 LE GOUVERNAIL

E.3.1 DÉFINITIONS

- (a) Le point « k » est sur le bord avant et sur la ligne de flottaison définie par le gabarit de **gouvernail**.
- (b) Le bord avant au-dessus du point « k » est la droite passant par « k » et parallèle à l'axe de l'aiguillot et du fémelot jusqu'au niveau du pont.

E.3.2 CERTIFICATION

- (a) Chaque **gouvernail** doit avoir son propre numéro d'identification. Il doit être moulé, gravé ou poinçonné sur le côté de la barre.
- (b) Un **mesureur officiel** agréé par l'IFA doit **certifier** les **gouvernails** en posant, signant et datant une **marque de certification** sur le côté de la barre.
- (c) La **marque de certification** doit être une vignette numérotée résistante produite sous l'autorité de l'IFA, ou la marque personnelle d'un **mesureur officiel** agréé par l'IFA.

E.3.3 MATÉRIAUX

- (a) Les matériaux sont libres pour la fabrication du gouvernail.

E.3.4 DIMENSIONS en mm

	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Distance entre le bord avant et le gabarit		
au dessus du point k	0	0
au dessous du point k	- 5	5
Epaisseur du safran en dessous du point k		23
Face d'appui du fémelot au dessus du point k	52	57
Face d'appui de l'aiguillot au dessus du point k	262	267
Distance de k à l'axe de l'aiguillot et du fémelot	10	15
Diamètre de l'aiguillot et du fémelot	7,9	8,1

E.3.5 POIDS

- (a) Poids total du gouvernail avec la barre, l'allonge de barre et l'accastillage, en kg..... 4
- (b) Des poids correcteurs en plomb doivent être solidement fixés sur l'extérieur du **gouvernail** si nécessaire pour respecter la règle E.3.5 (a)
- (c) Poids total des **poids correcteurs** 1

Section F – Le gréement

F.1 GÉNÉRALITÉS

F.1.1 CERTIFICATION

WS ou une ANM peut désigner un ou plusieurs **mesureurs officiels internes** chez un fabricant pour mesurer et **certifier** les **espars** produits par ce fabricant.

F.1.2 FABRICANTS

La règle D.2.3 s'applique aux **espars**.

F.2 LE MÂT

F.2.1 DÉFINITIONS

(a) Le **mât**

Défini par les REV. Une pièce fixée ou collée sur l'engoujure fait partie de l'**espar**.

(b) Axe principal

L'axe principal de l'**espar** est la ligne droite qui passe :

(i) par le centre du pied

(ii) par un point 20 mm en avant du bord arrière du **point supérieur**.

(c) Le **point de pied** de **mât** est le point le plus bas du mât.

(d) **Bord arrière**

C'est le bord arrière du mât entre le point supérieur et l'endroit où la voile sort du mât, et ses prolongements. Les pièces ou les conduits intégrés où la voile sort du mât ne doivent pas être pris en compte. Tout **cintre de mât** doit être annulé quand on prend des mesures qui dépendent du bord arrière.

F.2.2 CERTIFICATION

(a) Les **mâts** doivent être mesurés par un **mesureur officiel** agréé par l'IFA avant de quitter l'atelier du fabricant.

(b) Chaque **mât** doit porter une vignette de mât IFA numérotée posée 1 mètre au dessus de l'étambrai.

(c) Chaque **mât** doit avoir son propre numéro d'identification. Il doit être moulé, gravé ou poinçonné à moins d'un mètre au dessus du collier de pont.

(d) Chaque mât doit avoir une carte de mesures de mât, conforme aux prescriptions de l'annexe H.1.3.

(d) Le **mesureur officiel** agréé par l'IFA doit signer et dater la vignette de mât et doit **certifier** les **mâts** en complétant la carte de mesures.

F.2.3 MATÉRIAUX

(a) L'**espar** doit être en bois, en plastique renforcé de fibres, en alliage d'aluminium ou en une combinaison de ces matériaux.

(b) Anodisation et revêtements de protection sont autorisés.

(c) Une engoujure en profilé plastique est autorisée.

(d) Les fixations peuvent être en n'importe quel matériau.

F.2.4 CONSTRUCTION

(a) Des trous doivent être prévus pour l'écoulement de l'eau près du pied de mât.

(b) Les profilages souples sont interdits.

F.2.5 ACCASTILLAGE

(a) **Obligatoire**

(1) Des surfaces d'appui fixées rigidement ou intégrées au mât.

(2) Une pièce de liaison en forme de fourche doit être fixée rigidement pour recevoir la bôme.

(3) Tout le sommet du mât au dessus du **point supérieur** doit être peint d'une couleur

contrastée.

- (4) Les **poids correcteurs**, s'il y en a, doivent être en plomb et fixés solidement à l'extérieur du mât au dessus du pont.

(b) **Facultatif**

- (1) Girouettes mécaniques.
 (2) Taquets, conduits, poulies, verrou de drisse, potence de drisse et autres systèmes pour la drisse et les bouts de réglage.

F.2.6 DIMENSIONS en mm

- (a) Les longueurs des sections transversales du **mât**, comprenant l'engoujure, mais pas le collier d'étambrai ni les autres accastillages, ne doivent pas dépasser
 (1) depuis le **pied** de mât jusqu'à 2060 mm au dessus : 100 mm, puis
 (2) une conicité uniforme jusqu'à 55 mm à 6560 mm au dessus du **pied** .

Exemple de dimensions longitudinales :

<u>Distances à partir du pied en mm</u>	<u>Maxi</u>
2060 mm	100
2560 mm	95
3560 mm	85
4560 mm	75
5560 mm	65
6560 mm	55

- (b) les largeurs des sections ne doivent pas être inférieures à
 (1) depuis la **portée du pied** de mât jusqu'à 1000 mm au dessus : 60 mm
 (2) depuis 1000 mm jusqu'à 5000 mm au dessus du pied de mât : une conicité uniforme de 60 mm à 28 mm
 (3) depuis 5000 mm jusqu'à 6573 mm au dessus du pied de mât : 20 mm.

Exemple de dimensions transversales :

<u>Distances à partir du pied en mm</u>	<u>Mini</u>
10 mm	60
1000 mm	60
2000 mm	52
3000 mm	44
4000 mm	36
5000 mm	28

- | | <u>Mini</u> | <u>Maxi</u> |
|--|-------------|-------------|
| (c) Distance de l' axe principal à la surface extérieure du mât ou à ses portées (autres accastillages exclus) | 60 | |
| (d) Autres dimensions | | |
| Hauteur du point supérieur | | 6560 |
| Profondeur de l'engoujure rapportée (si elle existe) | | 20 |
| Diamètre du collier de pied de mât | 62 | 64 |
| Diamètre du collier d'étambrai | 102 | 104 |
| Largeur entre les portées de l'étrier de bôme | 37 | 40 |
| Du centre des trous d'axe de bôme au pied de mât | 820 | |
| Du centre des trous d'axe de bôme au bord arrière..... | | 40 |
| Diamètre des trous d'axe de bôme | 15,5 | 16,5 |
| Cintre du mât entre le point supérieur et le point où la voile sort du mât | | 10 |

F.2.7 POIDS

- Poids** du **mât**, en kg 8
Poids correcteurs, en kg 1
 Distance du centre de gravité au dessus du pied, avec drisse et manille, drisse hissée avec le bas roulé autour du mât sous la fourche, avec les poids correcteurs mais sans l'axe de bôme, en mm..... 2400

F.3 LA BÔME

F.3.1 CERTIFICATION

- (a) Chaque **bôme** doit avoir son propre numéro d'identification. Il doit être moulé, gravé ou poinçonné sur un côté de la **bôme** à moins d'un mètre de l'extrémité avant.
- (b) Un **mesureur officiel** agréé par l'IFA doit **certifier** les **bômes** en posant, datant et signant une **marque de certification** sur un côté de la **bôme** à moins d'un mètre de l'avant.
- (c) La **marque de certification** doit être une vignette numérotée résistante ou la marque personnelle d'un **mesureur officiel**.

F.3.2 MATÉRIAUX

- (a) L'**espar** doit être en bois, en plastique renforcé de fibre de verre, en alliage d'aluminium ou en une combinaison de ces matériaux.
- (b) Une anodisation ou des revêtements protecteurs sont autorisés.

F.3.3 CONSTRUCTION

La **bôme** doit inclure une engoujure.

F.3.4 ACCASTILLAGE

(a) **obligatoire**

- (1) Un trou, renforcé si nécessaire, pour recevoir l'axe de bôme.
- (2) Un axe pour fixer la bôme au mât.
- (3) Une **bande de bôme** peinte de couleur contrastée.
- (4) Les **poids correcteurs**, si besoin, doivent être en plomb et fixés solidement à l'extérieur de la bôme à moins de 1000 mm de l'axe du trou.

(b) **facultatif**

- (1) Des dispositifs pour fixer l'écoute.
- (2) Des dispositifs pour les bouts de réglage et le hâle-bas.
- (3) Un guide où la voile sort de l'**espar**.
- (4) Un coussinet sous l'extrémité de l'**espar**
- (5) Des rembourrages pour protéger le barreur.

F.3.5 DIMENSIONS en mm

	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Section transversale entre 460 et 3243 mm du centre du trou d'axe :		
Hauteur	77	82
Largeur	32	37
Cintre		5
Du centre du trou d'axe à la face supérieure	40	
Diamètre du trou d'axe.....	15,5	16,5
Point extérieur au centre du trou d'axe.....		3230
Largeur de la marque limite	13	
Longueur de l'engoujure.....	2700	

F.3.6 POIDS

Poids de la bôme comprenant l'axe, les poulies, le hâle-bas, et tous les autres équipements démontables avec la bôme, sans l'écoute, en kg 5

Poids correcteurs, en kg 0,5

Section G – La voile

G.1 GÉNÉRALITÉS

G.1.1 RÈGLES

Les **voiles** doivent être conformes aux **règles de classe** en vigueur.

G.1.2 CERTIFICATION

- (a) WS ou une ANM peut nommer un ou plusieurs **mesureurs officiels internes** pour mesurer et **certifier** les **voiles** produites par le fabricant.
- (b) Les **voiles** doivent être mesurées par un **mesureur officiel** avant de quitter la voilerie.
- (c) Chaque **voile** doit porter une nouvelle **marque de certification**, vignette achetée par le fabricant à l'IFA et fixée de façon permanente près du **point d'amure**.
- (d) Le **mesureur officiel** doit **certifier** les **voiles** en datant et signant sur la **marque de certification**.

G.1.3 FABRICANT

La règle D.2.3 s'applique aux **voiles**.

G.1.4 IDENTIFICATION

- (a) L'emblème de classe est composé de deux vagues bleues d'environ 700 mm de long. De la gauche vers la droite, elles montent puis descendent puis montent de nouveau. Elles doivent être posées conformément à l'annexe G des RCV.
- (b) L'emblème de classe doit être en un matériau rapporté de couleur contrastée, fixé solidement à la voile. Les emblèmes de classe peints sont interdits.

G.1.5 MATÉRIAUX

- (a) La voile doit être en matériau souple, qui peut être du laminé.
- (b) Les lattes peuvent être en n'importe quel matériau.

G.1.4 (b) - Emblème



G.1.6 CONSTRUCTION

- (a) La construction doit être : **voile souple, simple épaisseur**, avec ralingues de guindant et de bordure.
- (b) Des lés continus ou des fibres traversant les coutures sont interdits.
- (c) La **voile** peut avoir cinq **goussets de lattes** sur la **chute**.
- (d) Sont autorisés : **coutures**, piqûres, colles, rubans, **renforts, renforts primaires** et **secondaires**, œillets d'angle, planchettes avec leurs fixations, œillet ou poulie de Cunningham, œillet ou poulie de Cunningham, renforts de laizes, lattes, **renforts de gousset de latte**, élastiques de gousset de latte, embouts d'extrémité de goussets de latte, coulisseau de tête jusqu'à 200 mm en dessous du **point de drisse**, coulisseaux, nerf de chute avec taquet, fixations Velcro, pénéons, bandes de visualisation, identification, marques du fabricant.

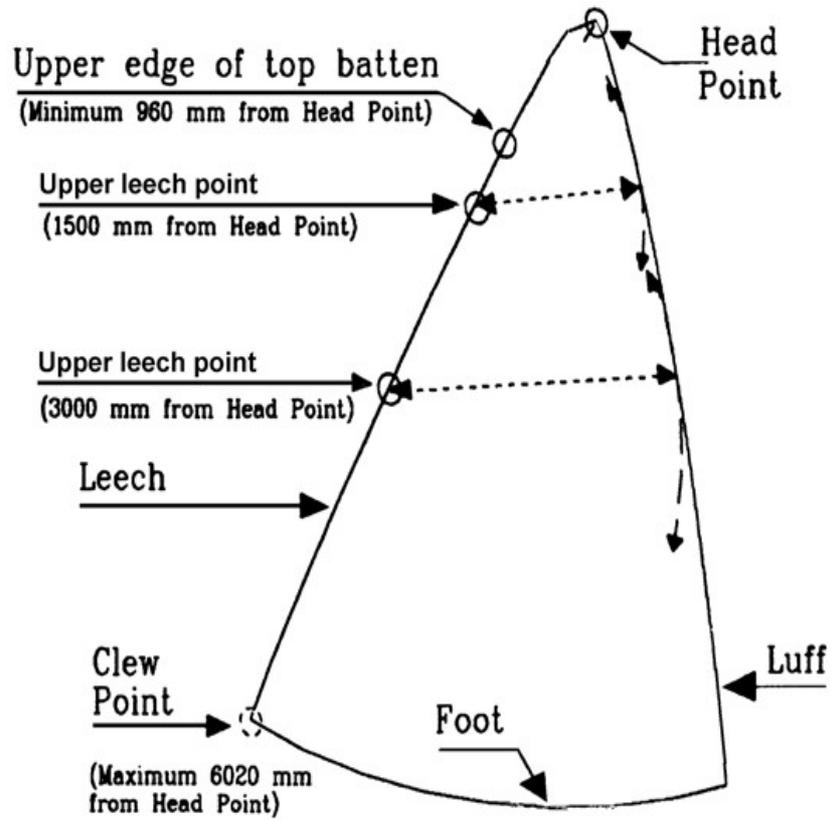
G.1.8 DIMENSIONS en mm

Modification à la REV H.5.1, les **voiles** peuvent être mesurées avec les lattes en place.

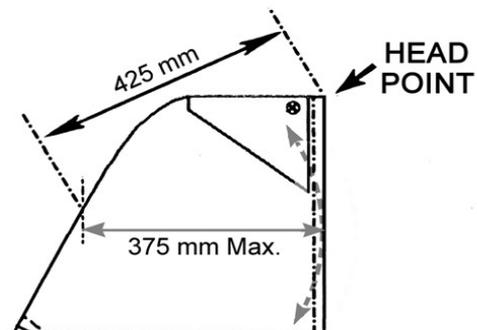
	<u>Mini</u>	<u>Maxi</u>
Longueur de chute		6020
Distance du point de drisse à toute partie de la voile		6050
Largeur supérieure à 3000 mm du point de drisse **		1935
Largeur supérieure à 1500 mm du point de drisse **		1075

Largeur supérieure à 425mm du point de drisse**	375
** S'il y a du négatif au point de mesure, il doit être ajouté à la valeur relevée.	
Largeur du sommet	165
Largeur des lés en simple épaisseur	1000
Hauteur de la plaque têtère sous le point de drisse	200
Largeur de la têtère	150
Épaisseur de la têtère	20
Distance du point d'écoute :	
à la fin de la ralingue de bordure	150
au début de la ralingue de bordure	2500
Longueurs des lattes	
Latte supérieure	400
Deuxième latte	600
Troisième latte	700
Quatrième latte	600
Latte inférieure	500
Largeur des lattes	50
Largeur intérieure des goussets de latte	50
Du point de drisse à l'intersection de la chute avec le bord supérieur	
du gousset de la latte supérieure	960
Distance de la partie inférieure d'une latte sur la chute à la partie	
supérieure sur la chute de la latte en dessous ou au point d'écoute ...	900

G.1.3 and G.1.8 - SAIL MEASUREMENT



G.1.3 (a) - UPPER LEECH POINT



PARTIE III – ANNEXES

Les règles de cette partie sont des **règles de classe fermées**. Le mesurage doit être réalisé conformément aux REV, sauf modification par les présentes règles.

Section H

ANNEXE H.1 CERTIFICAT, FORMULAIRE DE MESURES, CARTE DE MÂT ET MARQUES DE CERTIFICATION

H.1.1 FORMULAIRE DE MESURES (Measurement Form)

Le formulaire de mesures de la **coque** avec **dérive** doit avoir la dernière présentation disponible sur le site <http://sailing.org/classesandequipment/FINN.php>

H.1.2 CARTE DE MÂT

La carte de mât prescrite par les règles A.10 et F.2.2 doit avoir une présentation approuvée par l'IFA. On donne ici *une présentation satisfaisante. Les fabricants sont invités à utiliser l'envers de la carte pour noter les caractéristiques de flexion du mât.

* voir le texte original.

ANNEXE H.2 DESSINS

H.2.1 DESSINS D'ÉQUIPEMENT DE MESURAGE

à développer

H.2.2 DESSINS RELATIFS A L'ANNEXE H.3 (TEST DE LAMBOLEY)

Diagram 20 - WEIGHT DISTRIBUTION

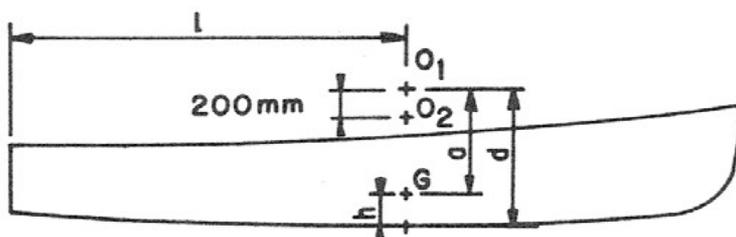
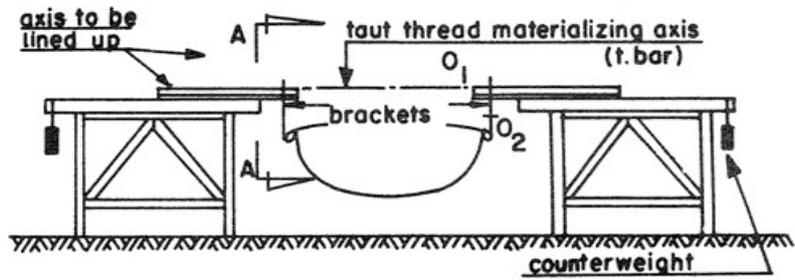


Diagram 21 - SETTING UP OF BOAT FOR OSCILLATION



CROSS SECTION A

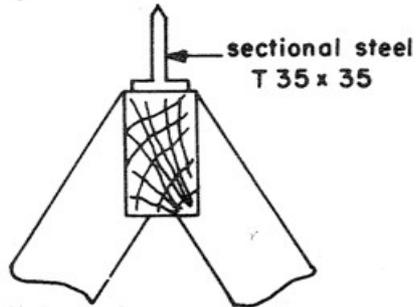
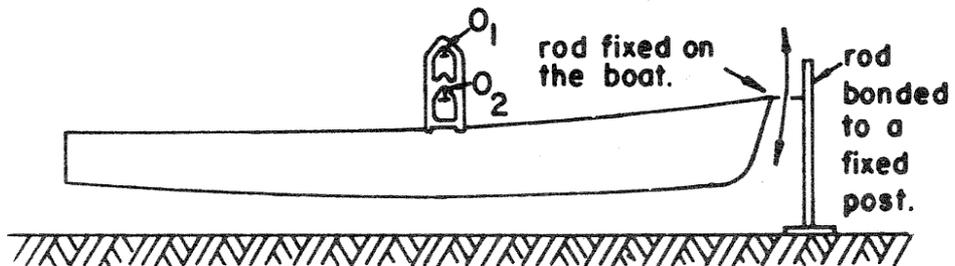
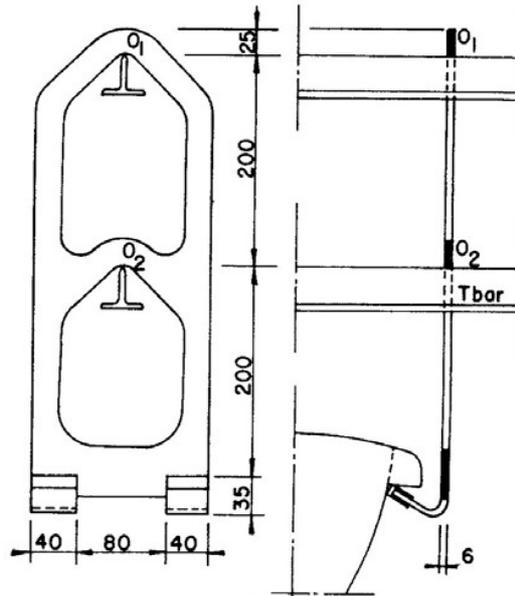


Diagram 23



Dessin 22 - Crochets



Material: Mild Steel
Mass (2 hooks): 2.70 kg min, 3.30 kg max

Detailed drawings are available and should be used for construction.

ANNEXE H.3 RÉPARTITION DU POIDS ET CENTRE DE GRAVITE : PRINCIPES

Le degré de concentration du poids d'un bateau est représenté par son rayon de giration. Un bateau avec des « extrémités allégées » a un rayon de giration court.

Sur la figure 20, si « a » est la distance entre l'axe d'oscillation O_1 et le centre de gravité G , « ρ » le rayon de giration et « g » l'accélération de la pesanteur, la période T_1 des oscillations est donnée par :

$$T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{a^2 + \rho^2}{ag}}$$

Nous pouvons mesurer T mais il y a deux inconnues « a » et « ρ » ; nous avons donc besoin d'une deuxième équation. Celle-ci est obtenue en choisissant un nouvel axe d'oscillation O_2 exactement 200 mm plus bas que O_1 .

$$T_2 = 2\pi \sqrt{\frac{(a - 0,2m)^2 + \rho^2}{(a - 0,2m)g}}$$

Donc en mesurant T_1 et T_2 , nous pouvons calculer « a » et « ρ ».

Les solutions de ces équations se trouvent dans le graphe (Voir figure 24).

On peut réaliser les axes O_1 et O_2 avec l'équipement représenté par les figures 21 et 22. Les crochets sont conçus pour avoir un « a » court, afin de gagner en précision. La distance $O_1 O_2$ doit être précise à moins de 1 mm (Voir figures 20 à 24).

EN PRATIQUE

Il est essentiel que les mesures soient faites dans un endroit abrité. Le bateau doit être suspendu par les crochets aux axes O_1 et O_2 et on mesure les périodes des oscillations T_1 et T_2 .

Pointer les coordonnées de T_1 et T_2 sur le graphique et lire les valeurs de « a » et « ρ » sur les courbes.

Utiliser de préférence le graphique en couleurs et à grande échelle accessible sur le site <http://lamboleyetudes.net/finn-pendgraf.pdf>

La distance « l » est mesurée parallèlement à la ligne de base entre le couple 0 et l'axe O_1 (figure 20). Si on trouve « l » proche de la valeur limite, s'assurer que la ligne de base est de niveau comme sur le dessin en D.4.

La distance « d » peut être mesurée entre l'axe O_1 et le dessous de la coque (bande molle non comprise) en glissant un mètre ou un réglelet dans le puits de dérive (figure 20). Si c'est impossible, utiliser le principe montré en D.9.1 (Hauteur du pied de mât).

Il est prudent de mettre une protection sous le bateau, mais le bateau ne doit rien toucher pendant les oscillations. L'amplitude des oscillations à l'étrave doit rester entre 200 et 160 mm pendant le temps que dure le mesurage. Il ne doit pas y avoir de mouvement parasite latéral. Les supports doivent rester immobiles. Le mesurage des périodes réclame le plus grand soin.

Il est recommandé d'opérer comme suit : deux opérateurs se tiennent de part et d'autre du bateau et déclenchent leurs chronomètres quand le bateau passe par sa position de repos, ce qu'on facilite en plaçant deux tiges opposées comme sur la figure 20. Ils comptent dix périodes et s'ils trouvent le même temps à 0,1 s près, la mesure est satisfaisante (le résultat obtenu est donc précis à 0,01 s). On utilisera des chronomètres précis à 0,05 s. S'ils ne sont précis qu'à 0,1 s, on fera la mesure sur 20 périodes.

Si des mises au point sont nécessaires pour parvenir à des chiffres acceptables, on n'enregistrera que les résultats après mises au point.

Note du traducteur : si l'on utilise pour la mesure de T_1 et T_2 un système électronique (constitué par exemple d'un capteur, d'une carte d'acquisition de données et des logiciels associés sur ordinateur) assurant une incertitude maximale de l'ordre de 0,005 s, le nombre d'oscillations pourra être réduit à 5 et l'amplitude à 50 mm.

VARIANTES A L'UTILISATION DU GRAPHIQUE

1. Avec une calculatrice de poche

En développant les deux équations ci dessus, nous obtenons a et ρ :

$$a = \frac{b(kT_2^2 + 1)}{k(T_2^2 - T_1^2) + 2} \quad \text{et} \quad \rho = \sqrt{abkT_1^2 - a^2}$$

Par construction : $b = 0,2 \text{ m}$; en France : $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

donc
$$k = \frac{g}{4\pi^2 b} = 1,2424$$

a) Connaissant T_1 et T_2 , calculons T_1^2 , T_2^2 et $(T_2^2 - T_1^2)$

b) puis
$$a = \frac{0,2(1,2424T_2^2 + 1)}{1,2424(T_2^2 - T_1^2) + 2}$$

c) et enfin
$$\rho = \sqrt{0,24848 a T_1^2 - a^2} \quad \text{Les résultats sont en mètres.}$$

Vérification : avec $T_1 = 3,31 \text{ s}$ et $T_2 = 3,81 \text{ s}$, on doit trouver : $a = 0,593 \text{ m}$ et $\rho = 1,123 \text{ m}$.

Autre méthode, : on peut réaliser une feuille de calcul (sous excel, par exemple), ou la demander au Comité Technique de l'IFA.

ANNEXE H.4

MODIFICATIONS DES RÈGLES DE CLASSE

- H.4.1 Des propositions de modification des présentes règles de classe peuvent être soumises pour circulation en temps utile avec le calendrier de l'assemblée générale annuelle, pour prise en compte par le conseil de l'IFA. Ces propositions peuvent être déposées par les membres du bureau exécutif de l'IFA, par le comité technique, et par les associations nationales.
- H.4.2 En cas d'urgence, le bureau exécutif de l'IFA peut préparer des soumissions à l'ISAF sans présentation préalable au conseil de l'IFA. Ce dernier doit en être informé et, à l'assemblée générale annuelle suivante, peut exiger d'agir comme prescrit en H.4.3 et H.4.
- H.4.3 Lorsque des modifications de première importance sont proposées, le bureau exécutif peut demander un vote auprès de toutes les associations nationales membres cotisants.
- H.4.4 Si cette décision a été prise par le conseil de l'IFA, les modifications proposées doivent être préparées par le président du comité technique et soumises à WS conformément aux règles de WS.

INTERPRÉTATION DES RÈGLES DE CLASSE

- H.4.5 Ces règles ont pour but d'instaurer une classe de bateaux monotypes pour tout ce qui affecte leur vitesse de base. Les règles doivent être interprétées dans cet esprit. Comme il est improbable que ces règles couvrent en détail tous les cas possibles, il est vivement conseillé aux constructeurs d'éclaircir tout point douteux avec le comité technique de l'IFA avant de commencer une construction.
- H.4.6 Quand des sujets sont soulevés auprès du comité technique, son président doit :
- donner un avis, ou
 - consulter le comité technique, qui doit interpréter les règles. Les interprétations du comité technique doivent être prononcées par trois membres au moins. Si cela paraît approprié, l'interprétation doit être soumise au conseil de l'IFA pour approbation, et notifiée à WS pour être entérinée.
- H.4.7 Le comité technique doit se guider sur :
- le dessin des lignes d'eau et des sections, de 1964.
 - les plans de la construction d'origine.
 - les tableaux de cotes des sections de coque, de l'étrave et du gouvernail, et des gabarits.
 - l'esprit des règles.
 - la pratique courante dans la classe Finn.
- H.4.8 Si un constructeur ou un propriétaire n'accepte pas l'interprétation de l'IFA, le cas doit être porté devant WS.
- H.4.9 Sur recommandation du comité technique, en vue d'être ratifiée ou modifiée par le conseil de l'IFA ou par le bureau exécutif en cas d'urgence, WS peut accorder une dispense temporaire ou définitive, auquel cas le mesureur doit noter tous les détails sur le certificat du bateau, dater et signer.

Alain Bujeaud
Mesureur officiel agréé IFA
Jaugeur fédéral national
International Measurer