

# Règles de la classe Laser

APPLICABLE A COMPTER DU 1<sup>er</sup> janvier 2020

**Autorité :** International Laser Class Association

## 1. Généralités

- 1.1 Le principe des règles de la classe LASER est qu'aucun changement aux bateaux n'est permis à moins qu'il ne soit spécifiquement autorisé par les règles de classe. En cas de contestation, c'est le texte anglais qui fait foi (réf. Handbook ILCA 2020 en ligne sur le site de l'ILCA).
- 1.2 L'Association France Laser est issue de la série internationale, elle est déclarée conformément à la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901.
- 1.3 Aucun bateau ne peut participer à une régaté de la classe si le barreur n'est pas en règle avec l'Association France Laser ou l'ILCA (International Laser Class Association).
- 1.4 Les présentes règles sont en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020.

1 <sup>ère</sup> PARTIE .....	26
Objectif.....	26
Règle Fondamentale .....	26
Identification de la voile .....	27
Identification de la coque.....	27
Définition du constructeur.....	27
2 <sup>ème</sup> PARTIE .....	27
1. Diagrammes de jauge .....	27
2. Jauge .....	27
3. Systèmes de réglage, bouts et accastillage.....	27
4. Numéros d'enregistrement des voiles.....	30
5. Mât.....	32
6. Habillement et équipement.....	32
7. Règles de course complémentaires.....	32
8. Enduits de coque.....	32
9. Qualité de membre de l'association de classe.....	32
10. Publicité.....	32
3 <sup>ème</sup> PARTIE .....	32
11. Finition de la coque .....	32
12. Bouchon de vidange.....	32
13. Vide-vite.....	33
14. Dérive.....	33
15. Gouvernail.....	33
16. Barre.....	34
17. Sangle de rappel.....	34

18. Bôme.....	34
19. Mât .....	34
20. Trous de visite.....	35
21. Clips et sacs d'arrimage.....	35
22. Compas, équipement électronique et dispositifs de chronométrage : .....	35
23. Indicateurs de vent.....	35
24. Bandes adhésives et bouts : .....	36
25. Equipement de sauvetage.....	36
26. Réparation et entretien .....	36
27. Réduction de la voile .....	36
28. Appareil photo et/vidéo : .....	36

4 <sup>ème</sup> PARTIE .....	36
-------------------------------	----

OPTIONS DU GREEMENT RADIAL ET DU GREEMENT 4.7 .....	36
29. Radial.....	36
30. 4.7.....	37

5 <sup>ème</sup> PARTIE .....	38
31. Amendements.....	38

INTERPRETATIONS DES REGLES DE CLASSE.....	38
---	----

## 1<sup>ère</sup> PARTIE

### Objectif

Le bateau est un dériveur strictement monotype dont le véritable test en course est entre les barreaux et non entre les bateaux et les équipements.

### Règle Fondamentale

Le bateau doit courir en accord avec ces règles, avec uniquement la coque, l'équipement, l'accastillage, les espars, la voile et les lattes, fabriqués par un constructeur agréé par World Sailing et l'International Laser Class Association (ILCA) dans le strict respect des spécifications de conception du bateau contenues dans le Manuel de Construction du bateau qui est enregistré à World Sailing.

Aucun ajout ou modification ne peut être apporté à la forme de la coque, à la construction, à l'équipement, au type et à l'emplacement de l'équipement, à l'accastillage, au type et l'emplacement de l'accastillage, aux espars, à la voile et aux lattes fournis par le constructeur sauf quand une modification ou un changement est expressément autorisé par les parties 2 et 3 des présentes règles.

### Identification de la voile

Les voiles fabriqués après le 1 janvier 2001 doivent avoir au point d'amure un bouton de classe ILCA. Les voiles Standard MKII ont un bouton orange et les voiles Radial, Standard (MKI) et 4.7 ont un bouton rouge.

### Identification de la coque

Tous les bateaux doivent avoir un numéro d'immatriculation moulé dans le pont, sous le pontet avant ou sur le tableau arrière qui est soit le numéro de voile soit un numéro de production unique.

Les bateaux dont les numéros de voile sont supérieurs à 148200, présenteront une plaque de construction World Sailing unique qui aura été achetée par le constructeur à l'International Laser Class Association. La plaque indiquera le numéro de voile du bateau émis par l'International Laser Class Association et sera fixée par le constructeur de manière permanente à l'arrière du cockpit.

### Définition du constructeur

Un constructeur est un fabricant qui fabrique la coque, les équipements, les accessoires, les espars, les voiles et les lattes dans le strict respect du Manuel de Construction et a été approuvé à titre de Constructeur à la fois par l'International Sailing Federation et l'International Laser Class Association.

## 2<sup>ème</sup> PARTIE

### 1. Diagrammes de jauge

Les espars, voiles, lattes, dérive, safran et l'emplacement de l'accastillage et de l'équipement, doivent être conformes aux diagrammes de jauge. Les tolérances de jauge ont pour but de tenir compte des erreurs de construction et ne devront pas être exploitées afin d'altérer la construction.

### 2. Jauge

Dans le cas d'une contestation liée à la non-conformité avec le Manuel de Construction, le problème ainsi que toutes informations pertinentes, seront soumis au Jaugeur en Chef de l'ILCA au Bureau International qui rendra une décision finale en concertation avec un Responsable Technique World Sailing.

Dans le cas d'un différend de jauge concernant la coque, les espars, les voiles, les lattes de voile, la dérive ou le gouvernail, les cordages, le type d'accastillage et d'équipement ainsi que leur emplacement, et lorsque la question n'est pas couverte par les présentes règles, les diagrammes de jauge et le règlement de jauge, la procédure suivante sera appliquée :

Un échantillon de dix autres bateaux sera constitué et ils seront jaugés suivant des techniques identiques. Les dimensions du bateau qui fait l'objet du différend devront être égales aux dimensions maximales ou minimales des dix bateaux ou se situer entre ces valeurs extrêmes. Si le bateau en question dépasse ces valeurs limites, le cas sera soumis au Chef Jaugeur de l'International Laser Class Association auprès du Secrétariat International dont la décision sera définitive. Dans le cas où une quelconque de ces dimensions serait considérée comme anormale, l'ensemble des informations sera soumis à l'ISAF par l'association de la classe.

### 3. Systèmes de réglage, bouts et accastillage

#### (a) Définitions des systèmes de réglage

- i. Les systèmes de bouts de réglage sont le cunningham, la bordure, le hale-bas, la pantoire et l'écoute. Le cunningham, la bordure, le hale-bas peuvent comprendre plus d'un bout de réglage comme autorisé par les règles 3(d)i, 3(e)i et 3(f)i. Chaque bout de réglage doit être d'une longueur continue, et d'un diamètre uniforme. Un bout est un bout de réglage si n'importe quelle partie du bout bouge le long de son axe durant l'ajustement d'un système de réglage.

Un bout servant uniquement à attacher de l'accastillage à un autre accastillage est un bout fixe.

- ii. Dans le cadre de ces définitions, les équipements « **standard** » sont :

Pontet plastique du cunningham, clam cleat plastique de cunningham, poulie d'écoute, clam cleat plastique de bordure, pontet plastique de bordure, poulie coinçeuse du hale-bas, poulie hale-bas côté bôme, clé de hale-bas, pontets de patte d'oie, clam cleat plastique de patte d'oie.

- iii. Un accastillage « **optionnel** » est un accastillage qui remplace ou s'ajoute à un accastillage standard, en conformité avec les présentes règles..

- iv. Un accastillage « **constructeur** » vient en remplacement d'un équipement standard, et ne peut être fourni que par le constructeur, en conformité avec les présentes règles.

- v. Un « **point de rotation** » peut être un réa de poulie, une boucle en cordage, une boucle renforcée par une cosse, le pontet de bordure sur la bôme, une manille, une partie d'accastillage, un œillet de la voile, le mât ou la bôme où un bout de réglage non fixe passe autour. Néanmoins, le pontet de cunningham, les poulies « optionnelles » fixées sur la platine porte-poulies « **constructeur** » sur le pont, le clam cleat de cunningham, les coinçeurs fixés sur la platine porte-coinçeurs « **constructeur** » sur le pont, **ne seront pas considérés** comme « **point de rotation** » dans les règles 3(e)i et 3(f)i.

- vi. Quand une poulie « optionnelle », ou un élastique, est attaché à un accastillage, un bout, au mât, à la bôme ou à la voile, ils peuvent être attachés soit avec une manille, un bout, une manille et un bout, clips, boule(s) ou un crochet.

### (b) Bouts de réglage et accastillage

- i. Les bouts de réglage doivent être en matière naturelle ou synthétique.
- ii. Chaque bout de réglage doit être d'une longueur continue, d'un diamètre uniforme et ne doit pas être effilé excepté pour une épaisseur au point de charge de l'attache.



- iii. Dans un système de bouts de réglage et lorsque plus d'un bout de réglage est autorisé, les bouts de différents diamètres ne doivent pas être réunis.
- iv. Les poulies « optionnelles » autorisées pour le cunningham, le hale-bas ou la bordure auront un réa dont le diamètre sera compris entre 15 mm au minimum et 30 mm au maximum. Les cosses ne pourront excéder 40 mm de long.
- v. Seules les poulies simples ou les poulies doubles optionnelles doivent être utilisées. Une poulie simple signifie une poulie avec un réa, une poulie double signifie une poulie avec deux réas. Les poulies « optionnelles » pourront porter un ringot, un émerillon ou une manille.
- vi. Les pontets et les clam cleats plastiques peuvent être remplacés par un accastillage en métal de même taille et forme au même endroit. Les clam cleats peuvent inclure un trou pour un point d'attachement.



- vii. Le pontet de cunningham peut être remplacé par un autre du même type renforcé par un conduit métallique et aux mêmes positions de vis de fixation.
- viii. Les platines de pont « constructeur »



platine porte-poulies



platine porte-coinceurs

- a) Le pontet de cunningham peut être remplacé à la même position par une platine porte-poulies « constructeur » afin d'y fixer une ou deux poulies simples « optionnelles ». Les poulies optionnelles ne peuvent être attachées à la platine porte-poulies. Seul le pontet de cunningham ou la platine porte-poulie « constructeur » avec une seule poulie optionnelle peut ramener au niveau du pont les contrôles du cunningham et de la bordure.
- b) Les poulies « optionnelles » peuvent être soutenues par un ressort, une balle, un tube en plastique ou du ruban adhésif.
- c) Le clam cleat de cunningham peut être remplacé à la même position par une platine porte-coinceurs « constructeur » pour y fixer deux coinceurs "optionnels" (pour le cunningham et la bordure), dont les trous de fixation sont distants de 27 mm. Les deux coinceurs peuvent comprendre un pontet et un système de guidage avec ou sans roulement au niveau de la sortie.
- d) Les bouts de réglage ne doivent pas être fixés au pontet de cunningham, à la platine porte-poulie ou aux poulies optionnelles qui y sont attachées, au pontet de cunningham ou à la platine porte-coinceurs et les taquets coinceurs ainsi que leurs pontets.
- ix. Des poignées formées à partir de boucles de cordage renforcées par du tube en plastique/caoutchouc et/ou du ruban adhésif peuvent être ajoutées en tout point de l'extrémité libre d'un bout de réglage.
- x. Les extrémités libres des différents bouts de réglage (sauf l'écoute) peuvent être attachées ensemble et/ou sur tout accastillage du pont ou sur la dérive, sur la poignée de la dérive ou sur une boucle de cordage utilisée pour attacher un bout de retenue. Les extrémités libres des bouts de réglage ne seront pas attachées à du sandow (à l'exception de l'écoute).
- xi. Afin de maintenir le mât en place lors d'un chavirage, un bout de retenue ou un sandow (qui devra autoriser une rotation du mât sur plus de 180 degrés) sera attaché entre le pontet de cunningham ou la platine porte-poulie et la ferrure de hale-bas ou le vit de mulet. Clips, crochets, manilles et boules peuvent être utilisés pour fixer le bout de retenue.

- xii. Des marques de réglages peuvent être faites sur le pont, les espars et les bouts (avec un feutre, de l'adhésif, ...).
- (c) L'écoute. Voir règles 3(a) et 3(b).
- L'écoute de grand voile doit être un bout unique et être attachée au ringot de bout de bôme, passer par la poulie de pantoire, la poulie de bout de bôme, le pontet de bôme, la poulie avant de bôme et la poulie d'écoute. Après la poulie d'écoute, l'écoute doit être nouée ou attachée de façon que l'écoute ne puisse sortir de la poulie d'écoute de grand voile. L'écoute ne devra pas être contrôlée en arrière de la poulie avant de bôme sauf pour faciliter un virement ou un empannage.
  - L'extrémité de l'écoute peut également être attachée ou nouée à la base de la poulie d'écoute, à la sangle de rappel, au bout de la sangle de rappel, ou à l'élastique de celle-ci. Cette option, si elle est utilisée, répond à l'exigence d'un nœud ou attachement dans 3 (c) i.
  - La poulie centrale de l'écoute de grand-voile peut être remplacée par n'importe quel type de poulie simple avec ou sans dispositif coinqueur intégré ou annexe et monté dans la position indiquée dans le diagramme de jauge. La poulie peut être supportée par un ressort à boudin, une balle, un tube ou une bande plastiques.
  - Un conduit-coinqueur ou un taquet-coinqueur d'écoute de grand-voile de n'importe quel type peut être fixé sur le pont, de chaque côté du bateau, selon les indications du diagramme de jauge.
- (d) Le hale-bas. Voir aussi règles 3(a) et 3(b).
- Le hale-bas sera placé entre la ferrure sur le mât et la fixation sur la bôme, et comprendra la poulie-coinceuse de hale-bas, la poulie de bôme, un maximum de deux bouts de contrôle, et des boucles et/ou des poulies « optionnelles » permettant de démultiplier le palan avec au total un **maximum de 7 « points de rotation »**.
  - La poulie-coinceuse sera fixée directement à la ferrure sur le mât, ou à un émerillon « optionnel » qui sera fixé à la ferrure du mât.
  - Une manille peut être utilisée pour fixer la poulie coinceuse de hale-bas ou son émerillon à la ferrure sur le mât.
  - Un émerillon, une manille ou un émerillon manille constituant l'attache de hale-bas ne doit pas dépasser 80 mm mesuré sous tension.
  - Une clé de hale-bas de secours peut être ajoutée à la poulie de hale-bas de bôme.
  - La clé de hale-bas pourra être droite ou coudée et retenue avec de l'adhésif, un élastique ou du velcro.
  - La poulie de hale-bas côté bôme peut être remplacée par une poulie de hale-bas « option-nelle » pouvant avoir une clé de hale-bas supplémentaire.
- viii. Des poulies simples « optionnelles » peuvent être fixées sur un ou les deux côtés de la poulie coinceuse de hale-bas, en utilisant un axe avec un anneau brisé ou un boulon passant par le trou de fixation de la poulie-coinceuse du hale-bas.
- ix. Le trou de la ferrure de mât du hale-bas peut être agrandi pour accepter un axe d'un diamètre plus grand.
- x. Le bloc coinqueur du hale-bas constructeur
- La poulie-coinceuse de hale-bas peut être remplacée par un bloc-coinqueur de hale-bas « constructeur » qui incorpore des points de rotation et un taquet coinqueur.*  
Ces photos montrent les 2 bloc coinqueurs « constructeur » autorisés par la Classe.
- 
- Le bloc-coinqueur doit être fixé directement à la ferrure sur le mât.*
  - Le bloc coinqueur ne doit être modifié en aucune façon.*
- (e) Le Cunningham. Voir règles 3(a) et 3(b).
- Le système de cunningham comprendra 3 bouts de contrôle au maximum, des poulies « optionnelles » ou des boucles de démultiplication, avec un **maximum de 5 « points de rotation »**.
  - Le bout de contrôle du cunningham sera fixé de façon sûre à n'importe quel point suivant : mât, vit de mulet, ferrure de hale-bas, émerillon, la manille servant à fixer la poulie-coinceuse de hale-bas ou l'émerillon à la ferrure sur le mât, le point d'attache du cunningham sur la platine porte-coinqueurs « constructeur » ou un ringot d'une poulie optionnelle à ringot fixé sur le point d'attache du cunningham sur la platine porte-coinqueurs « constructeur ». Le bout de contrôle du cunningham est un bout mobile qui passera par l'œillet du point d'amure qui sera un des 5 points de rotation permis par la règle 3(e).
- Des démultiplications supplémentaires peuvent être obtenues en utilisant des boucles de cordage, des poulies « optionnelles » et en utilisant la bôme, l'œillet de point d'amure, le vit de mulet, la ferrure de hale-bas, la manille servant à fixer la poulie-coinceuse de hale-bas ou l'émerillon, l'émerillon, ou le point d'attachement du cunningham sur la platine porte-coinqueurs « constructeur ».
- Les platines porte-poulies et porte-coinqueurs Le bout de contrôle du cunningham ne passera qu'une seule fois par le pontet de cunningham ou par la poulie

simple « optionnelle » fixée sur la platine porte-poulie « constructeur » et ne doit passer qu'une seule fois par le clam cleat du cunningham ou le taquet « optionnel » fixé sur la platine porte-coinceurs « constructeur ».

**(f) La bordure. Voir règles 3(a) et 3(b).**

- i. Le système de bordure consistera en un maximum de 2 bouts de contrôle, des poulies « optionnelles » ou des boucles pour la démultiplication du palan et un maximum de 6 « points de rotation ».
  - ii. Le bout de contrôle de bordure sera fixé soit sur l'extrémité de la bôme, le pontet de bordure, la voile, ou à un système de largage rapide, et passera au moins une fois par le pontet de bordure de bôme et constituera au moins un des 6 points de rotation permis par la règle 3(e).
  - iii. Des démultiplications supplémentaires peuvent être obtenues en formant des boucles sur le bout ou en ajoutant des poulies « optionnelles » sur le bout, et/ou en utilisant le pontet de bordure, le clam cleat de bordure, la bôme, le mât ou le vit de mulet.
  - iv. Une poulie « optionnelle » peut être attachée au point d'écoute de la voile ou à un système à largage rapide, ou faire partie d'un système de largage rapide.
  - v. Une ou deux poulies « optionnelles » peuvent être fixées avec leurs « points de rotation » situé au maximum à 100mm du centre du boulon du vit de mulet ou manillé au vit de mulet. (Le vit de mulet peut être inversé). Les poulies peuvent être aussi fixées au vit de mulet par un boulon ou une goupille.
  - vi. Un élastique peut être utilisé au point d'écoute pour relacher la voile.
  - vii. De l'élastique et/ou des boucles de cordage (les boucles de cordage peuvent faire partie du bout de contrôle) peuvent être fixés autour de la bôme et/ou des bouts de contrôle de bordure pour maintenir les bouts de bordure contre la bôme.
  - viii. Le système de retour de la bordure sur le pont
    - a) *Pour le retour sur le pont, le bout de contrôle de bordure ne passera qu'une seule fois par le pontet de cunningham ou la poulie simple « optionnelle » attachée à la platine porte-poulies « constructeur » et doit passer une seule fois par le taquet « optionnel » attaché à la platine porte-coinceurs « constructeur ».*
    - b) *Le clam cleat de bordure sur la bôme ne sera pas enlevé.*
- (g) Le bout de maintien du point d'écoute. Voir aussi règles 3(a) et 3(b).**
- i. Le point d'écoute doit être attaché à la bôme soit par un bout fixe ou par une sangle (avec ou sans système de largage rapide passant à travers l'œillet de la voile et autour de la bôme), soit par un système de largage

rapide attaché à un bout fixe ou une sangle souple autour de la bôme ou un coulissant de bôme « constructeur » inox avec système de largage rapide. Un bout additionnel d'extension pour la bordure pourra être rajouté entre le point d'écoute de la voile et le bout de bordure ou le système de largage rapide.



- ii. Si le bout de maintien du point d'écoute est un bout fixe, il peut passer à travers des boules pleines avec des trous et/ou des tubes pour réduire la friction.
- (h) La pantoire**
- i. La pantoire doit être un seul bout. Il doit être grée avec une simple boucle fermée passant à travers les 2 pontets de pantoire et l'extrémité du bout passant à travers le clam cleat de pantoire. Une épissure peut être réalisée à l'extrémité non libre du bout de pantoire mais ne doit pas passer à travers le pontet de pantoire le plus proche.
  - ii. Un ressort, une balle ou du ruban adhésif peut être utilisé entre les poulies de pantoire.

**4. Numéros d'enregistrement des voiles**

Pour les positions des numéros de voile des Lasers Radial et 4.7, voir la 4<sup>ème</sup> partie, règles 27(e) et 28(e).

- (a)** Pour les bateaux jusqu'au numéro 148199, le numéro de voile est un numéro moulé dans le pont sous le pontet avant ou le tableau arrière ou indiqué sur la plaque fixée à l'arrière du cockpit. Pour les Lasers à partir du numéro 148200, le numéro de voile est indiqué sur une plaque de construction ISAF unique fixée à l'arrière du cockpit.
- (b)** Tous les numéros doivent être en conformité avec les Règles de Course à la Voile, sauf tel que modifié par ces règles en ce qui concerne le type, le positionnement et dimensions minimales :
- Hauteur : 300 mm  
 Largeur : 200 mm (sauf pour le chiffre 1)  
 Épaisseur : 45 mm  
 L'espace entre deux chiffres voisins sera d'au moins 50 mm.  
 Les numéros de voile doivent être espacés régulièrement.  
 Les numéros sur le côté tribord doivent être placés au-dessus de ceux du côté bâbord.

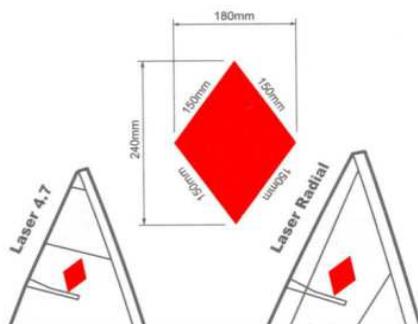
Chaque numéro de voile doit être d'une seule couleur.  
Les numéros de voile doivent être pleins et faciles à lire.  
Après le 1er mars 1998, les numéros de voile et les lettres nationales doivent être uniquement autocollants.  
L'utilisation de feutre à encre permanente ou similaire pour dessiner les numéros ou les lettres nationales est interdite.

- a. Pour les voiles avec des numéros au dessus de 153 000 et des voiles achetées après le 1er juin 1993, le numéros de voile doit être collé ou cousu sur chaque côté de la voile, avec le bas des numéros du côté tribord de la voile placé le long d'une ligne parallèle et à 400 mm (+ ou - 12 mm) en dessous de la couture du gousset de la latte médiane. Le bas des numéros sur le côté bâbord de la voile doit être placé sur une ligne au dessous de 400 mm (+ ou - 12 mm) et parallèle au bas des nombres du côté tribord de la voile. Les numéros de voile tribord commenceront à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute et les numéros bâbord finiront à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute. Se reporter au diagramme d'application des numéros de voile pour la procédure d'application des numéros de voile et les lettres).
- b. Les numéros de voile à partir de 131000, les voiles achetées après le 1er juin 1993 et les nouvelles voiles estampillées "New numbers" doivent avoir des numéros clairement visibles, les 4 derniers chiffres étant d'une couleur foncée distincte ou noirs, les chiffres précédents doivent être d'une couleur différente et contrastée (le rouge est recommandé).
- c. Les exceptions à cette règle sont permises :
- Lorsque la coque et/ou la voile sont fournies par les organisateurs d'une course et après approbation de l'ILCA, les numéros sur la voile utilisée pour cette course peuvent alors seulement, être des numéros de 1, 2 ou 3 chiffres.
  - Dans le cas d'un bateau emprunté ou loué pour une course spécifique et après approbation écrite du Comité de Course, un compétiteur peut utiliser une voile dont le numéro est différent de celui alloué à la coque. Le numéro utilisé doit être le numéro de voile alloué au propre bateau du compétiteur. Quand un compétiteur ne possède pas de bateau, le numéro de la voile sera le numéro du bateau loué.
  - Quand la voile est endommagée dans une course et quand la règle 7(c) s'applique, le numéro de voile ne peut contrevenir aux règles 4(a) et 4(e)ii que lorsqu'une autorisation écrite est donnée par le Comité de Course.
- d. Les **Lettres de nationalité**, si nécessaire, doivent être conformes aux type, mêmes taille, espacement et

exigences que pour les numéros de voile (voir règles 4(b), (c), (d), (e)) et doivent être placées comme suit (voir aussi diagramme de pose).

Les lettres tribord de la voile MKI seront placées le long de l'angle de la couture sous le gousset de latte (+ 12 mm), pour la voile MKII, le long d'une ligne 400 mm ( $\pm$  12 mm) dessous et parallèlement au bord inférieur du gousset de latte du milieu et les lettres bâbord, le long d'une ligne 400 mm ( $\pm$  12 mm) dessous et parallèlement aux lettres du côté tribord. Les lettres tribord doivent commencer à 100 mm ( $\pm$  12 mm) de la chute et les lettres bâbord doivent finir à 100 mm ( $\pm$  12 mm) de la chute. Les lettres doivent tous être de la même couleur, qui peut être une des couleurs des numéros de voile ou une autre couleur distincte. Les lettres de nationalité sont obligatoires à tous les championnats du monde, les championnats régionaux et les régates décrites comme épreuves internationales dans l'avis de course ou les instructions de course. Les lettres de nationalité peuvent être rendues obligatoires dans toute autre régate si cela est requis par l'avis de course ou les instructions de course.

- e. Losange rouge
- Les voiles utilisées dans les épreuves féminines suivantes devront porter un losange rouge des 2 côtés de la voile au-dessus du gousset de la latte du haut :
    - Championnats mondiaux et continentaux.
    - Les épreuves décrites comme « épreuves internationales » dans l'avis de course ou les instructions de course.
    - Les autres épreuves quand il est prescrit dans l'avis de course ou les instructions de course que les féminines doivent être identifiées.
  - La taille minimum et la position approximative doivent se conformer au schéma du losange.
  - Le losange peut être conservé pour régater dans d'autres épreuves.



f. Drapeaux nationaux :Lorsque l'avis de course et les instructions de course le requièrent, un drapeau national avec une taille nominale de 567 X 337 mm doit être appliqué des 2 cotés de la voile. Pour la voile Standard, les drapeaux doivent être placés de telle sorte que le bord arrière du drapeau soit entre 100 et 150 mm de la chute et entre les numéros de voile et le gousset de latte situé sous les numéros. Le drapeau sera placé approximativement parallèle aux numéros et aux lettres de nationalité et ne touchera pas les numéros. Le drapeau est imprimé sur un matériel qui sera appliqué sur la voile. L'utilisation de feutre à encre permanente ou similaire pour dessiner un drapeau national est interdite. Le drapeau national doit correspondre aux lettres de nationalité

### 5. Mât

En aucun cas un mât ayant une flèche permanente ne doit être utilisé.

### 6. Habillement et équipement

Pour les Radial et 4.7, voir la 4<sup>ème</sup> partie.

- (a) En application de la Règle de Course à la Voile 43.1(b), le poids total des vêtements et équipement portés par le barreur n'excèdera pas 9 kg (*Pour les grèements Radial et 4.7, voir la 4<sup>ème</sup> Partie*).
- (b) Les coureurs ne doivent pas porter ou transporter de vêtements non flottants ou de matériels flottants dont le poids total excède 500 grammes, sauf pour les vêtements nautiques de protection.
- (c) Pour les modalités de pesée des vêtements et de l'équipement comme requis par les Règles de Course à la Voile, Annexe H, on pourra utiliser 3 cintres au lieu d'un râtelier.

### 7. Règles de course complémentaires

- (a) Le bateau doit être couru avec une ou deux personnes à bord. Lorsque deux personnes courent dans un bateau, elles devront continuer à courir ensemble pendant toute la course ou série de courses, sans changement de barreur.
- (b) Aucune partie du barreur ou de l'équipier ne doit se trouver en avant du mât pendant la régata.
- (c) Voile : Une voile ne doit pas être changée durant une série de courses à moins qu'une autorisation écrite ne soit obtenue du Comité de Course pour un remplacement spécifique. Cette autorisation écrite ne doit être accordée que dans le cas où une voile endommagée serait irréparable ou ne pourrait être

réparée avant le départ de la prochaine course de la série. Si un tel remplacement a lieu, la voile endommagée ne pourra plus être utilisée durant la même série de courses même si elle est ensuite réparée.

Seront considérées comme série de courses, aux termes de la présente règle, deux ou plusieurs courses individuelles dont les résultats sont décomptés ensemble en vue d'un classement total.

### 8. Enduits de coque

L'application de matières à solubilité ralentie susceptibles de modifier les caractéristiques des couches limites de la coque est interdite.

### 9. Qualité de membre de l'association de classe

Personne ne pourra courir en Laser dans des championnats de flotte, inter-flottes, de district ou dans une autre régata officielle lorsqu'il n'y a pas au moins un équipier à bord qui est sociétaire, au moment de la régata, de l'International Laser Class Association (tout membre d'une association de district Laser, établie en bonne et due forme aux termes des statuts, est de ce fait membre de l'International Laser Class Association).

### 10. Publicité

Pour le respect de la Règle de Course à la Voile 80 et la Règle de Régulation ISAF 20, il n'y a pas de prescription propre à la Classe limitant la publicité sauf qu'aucune publicité ou autre élément graphique ne peut être placé sur la fenêtre de la voile.

## 3<sup>ème</sup> PARTIE

### OPTIONS ET EXCEPTIONS AUX PARTIES 2 et 3

### 11. Finition de la coque

- (a) Le cirage, le polissage de la coque et le ponçage à l'eau ou sec sont autorisés à condition que l'intention et l'effet soient seulement de polir la coque. Le polissage et le ponçage ne doivent pas être utilisés pour éliminer les imperfections de moulage.
- (b) Il est interdit de réaliser un ponçage ou une nouvelle finition de la coque avec l'intention ou l'effet de l'alléger ou d'en améliorer les performances, la finition ou la forme par rapport à l'original.

### 12. Bouchon de vidange

Un cordage de retenue peut être attaché au bouchon de vidange et au tableau arrière.

### 13. Vide-vite

Un autovideur (seul celui fourni par le constructeur) peut être ajouté. Il peut être étanché avec de l'adhésif, du joint ou de la colle le long du bord où il rejoint la coque et sur le trou de vis de fixation. Remplir le trou de la vis jusqu'au niveau de la surface de l'autovideur est autorisé. Le biseautage entre la surface plate du vide vite et la coque ou changer le profil du vide vite est interdit. Le bouchon du vide-vite peut être retiré du vide-vite et la tige de retenue du bouchon du vide-vite peut être fixée au fond du cockpit avec un adhésif. Les joints toriques fournis par le constructeur peuvent être remplacés par n'importe quel type de joint torique à condition que la fonction basique du vide-vite ne soit pas modifiée.

### 14. Dérive

- (a) Une estrope de filin qui peut passer par un maximum de deux perforations (diamètre maximum : 12.5 mm) situées au-dessus d'une ligne parallèle au bord supérieur de la dérive et partant du bord inférieur de l'arrêtoir de la dérive, est autorisée. Un tube plastique ou caoutchouc et/ou de l'adhésif est autorisé pour la poignée de dérive.
- (b) Le bord de fuite de la dérive peut être aiguisé en ponçant la lame entre le bord de fuite et une ligne parallèle placée à 100 mm du bord de fuite à condition que la distance entre le bord d'attaque et le bord de fuite de la lame ne soit pas réduite.
- (c) La réfection de la surface de la dérive est autorisée à condition que la forme originale, l'épaisseur et les caractéristiques ne soient pas modifiées.
- (d) Un morceau de n'importe quel matériau d'une épaisseur maximum de 2mm et d'une dimension maximum de 30 mm x 30 mm peut être apposé au niveau du bord supérieur avant du puits de dérive. Des découpes peuvent être réalisées dans le matériau pour lui permettre d'épouser la forme du puits de dérive.
- (e) Une dérive en bois ne doit pas être utilisée sur un Laser qui a été fourni initialement avec une dérive qui n'était pas en bois.
- (f) Un bout fixe ou un élastique doit être attaché au petit trou supérieur avant de la dérive et soit au pontet de poupe, au pontet du cunningham, à la platine « constructeur » porte-poulies, ou au mât pour éviter la perte de la dérive en cas de chavirage. Le bout fixe ou l'élastique peut passer autour du liston de la proue mais ne doit pas être attaché au liston. On peut attacher la dérive par des nœuds ou des boucles dans l'élastique, et/ou un (des) bout(s) fixe(s), manille(s), clip(s), boule(s), ou un (des) crochet(s). Quand l'élastique est attaché au pontet d'étrave, il peut aussi passer par un

point d'attache à la platine porte-poulies ou au pontet du cunningham .

- (g) Les parties constituant la butée de dérive « constructeur » peuvent être sécurisées ensemble par collage, vissage, boulonnage et en utilisant des rondelles, à condition que la forme originale et les dimensions de la butée ne soient pas réduites.



### 15. Gouvernail

- (a) Le bord de fuite du safran peut être aiguisé en ponçant la lame entre le bord de fuite et une ligne parallèle au bord de fuite distante de 60 mm à condition que la distance entre le bord d'attaque et le bord de fuite de la lame ne soit pas réduite.
- (b) La réfection de la surface du safran est autorisée à condition que la forme originale, l'épaisseur et les caractéristiques ne soient pas altérées.
- (c) Les trous de la tête de safran et du safran peuvent être élargis au maximum à 10 mm de diamètre. Le boulon du gouvernail peut être remplacé avec un boulon d'un diamètre plus grand pour s'adapter à ce trou. Le diamètre de la tête de boulon, de l'écrou et des rondelles n'excèdera pas 20 mm.
- (d) Pour atteindre l'angle maximum de 78° par rapport au bord inférieur de la tête de safran, le bord d'attaque de la lame peut être rectifié à l'endroit où il touche l'axe d'espacement.
- (e) Pour limiter l'angle du safran à un maximum de 78° par rapport au bord inférieur de la tête de safran, l'axe inférieur d'espacement avant de la tête de safran peut être gainé avec de l'adhésif flexible.
- (f) Les aiguillots de gouvernail peuvent être dotés de cales pour surélever la tête de safran afin de permettre à la barre de dégager le pont au niveau du tableau arrière.
- (g) Le cordage de descente du safran peut avoir des boucles multiples.
- (h) Un trou peut être percé dans l'aiguillot supérieur du safran et une goupille ou un clip inséré dans le trou pour empêcher la perte du safran.
- (i) Un safran en bois ne doit pas être utilisé sur un Laser qui a été fourni avec un safran qui n'était pas en bois.

- (j) Sauf dans des profondeurs d'eau inférieures à 1,50 m, le safran doit être maintenu complètement descendu pendant la régata à moins que les instructions de course ne contiennent des prescriptions différentes.
- (k) On peut remplir de manière uniforme l'espace entre la lame et la tête de safran. Ce remplissage doit couvrir complètement la partie de la lame de safran qui vient en contact avec la tête de safran. L'épaisseur de la lame de safran incluant le remplissage ne pourra pas excéder 20,3 mm.

## 16. Barre

- (a) La barre et le stick ne sont pas limités à condition que la barre :
- puisse être séparée de la tête de safran
  - soit munie d'un coin, d'un crochet, d'une goupille ou d'un pontet pour fixer le cordage de descente
  - hormis une usure normale causée par le bout de pantoire, soit droite sur le bord supérieur entre un point situé à 30 mm de la partie avant de la tête de safran et l'extrémité de la barre située au niveau du cockpit.
- (b) La barre peut être munie d'une protection d'une longueur maximum de 200 mm placée sur la partie droite indiquée en 16 (a) iii et seulement où la pantoire croise la barre.
- (c) L'utilisation d'une épingle de retenue est optionnelle.

## 17. Sangle de rappel

- (a) La sangle de rappel peut être remplacée par n'importe quel type de matériau non élastique et peut être rembourrée.
- (b) L'extrémité avant de la sangle peut être fixée au cockpit soit en la roulant autour de la plaque de pression en plastique de la poulie de l'écoute de grand-voile, soit en utilisant à la fois la plaque d'arrêt de la dérive et la plaque de pression en plastique de la poulie d'écoute.
- (c) Le cordage de la sangle de rappel entre l'extrémité de la sangle et les pontets situés à l'arrière du cockpit, peut être gréé de façon à ce que la sangle soit fixe ou réglable. Elle peut inclure un taquet coin, un anneau, une cosse ou une manille ou les deux.
- (d) Un élastique peut être attaché entre l'extrémité arrière de la sangle de rappel et soit le taquet de la pantoire, soit les pontets de sangle fixés au bord arrière de l'habitacle.

## 18. Bôme

- (a) Un tube métallique fourni par le constructeur et dont la longueur ne dépassera pas 900 mm peut être placé à l'intérieur de la bôme. Ce tube ne doit pas dépasser un point situé 1220 mm à l'arrière de l'extrémité avant de la bôme (y compris le bouchon).
- (b) Le pontet en métal de passage de l'écoute de voile entre les deux poulies de bôme, peut être remplacé par une sangle souple. La largeur maximum de la sangle souple sera de 26 mm. Elle sera fixée en utilisant les trous faits par le constructeur.
- (c) Les poulies d'écoute et de pantoire « standard » peuvent être remplacées par les poulies « constructeur » montrées sur la photo suivante.



## 19. Mât

- (a) Un tube ou une virole dont l'épaisseur ne dépassera pas 1 mm peut être attaché sur toute la circonférence de l'étambrai ou de la partie inférieure du mât, afin d'éviter l'usure de l'étambrai. Ce tube ou cette virole ne s'étendra pas à plus de 10 mm au-dessus du niveau du pont. Le tube ou la virole pourra être en deux parties en haut et en bas à condition que l'épaisseur ne dépasse pas 1 mm. En outre, un disque d'épaisseur uniforme (pas plus de 1 mm) peut être placé dans le fond de l'emplanture.



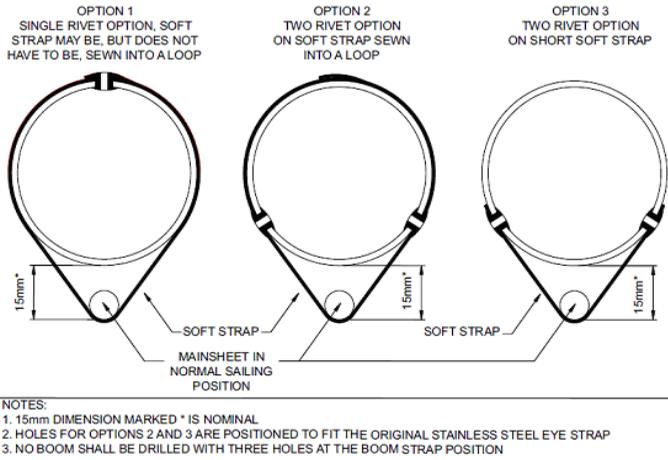
- (b) Le mât ou le creux de l'emplanture peuvent être lubrifiés.

- (c) Des bandes adhésives ou d'autres matériaux de fourrure peuvent être appliquées à la fois sur l'embout en plastique, sur la partie supérieure du mât et/ou son raccord afin de garantir un assemblage exact. Ces matériaux ne doivent couvrir que la seule partie des éléments en plastique qui est insérée dans la partie inférieure du mât. L'application de bandes adhésives ou d'autres matériaux de fourrure au-dessus du raccord dans le but de biseauter le raccord au mât, est interdite.

## 22. Compas, équipement électronique et dispositifs de chronométrage :

- (a) Un compas peut être monté en un point quelconque du pont ou du cockpit pourvu que les seuls orifices pratiqués dans la cavité de la coque soient ceux des ferrures de fixation du compas. Le compas ne doit pas être fixé sur une trappe de visite. un compas supplémentaire est autorisé tant qu'il est porté sur le

### Diagram for Rule 18(b)



- (d) Quand le haut et le bas de mât sont assemblés, un adhésif flexible peut être placé autour de la liaison entre le haut de mât et le bas de mât avec une limite de 40 mm au-dessus et en dessous de celle-ci pour éviter la rotation.

## 20. Trous de visite

Des trous de visite dont le diamètre intérieur ne doit pas dépasser 153 mm peuvent être réalisés dans le pont ou dans le cockpit pour permettre l'accès à la cavité de la coque, pourvu que tout trou de visite soit doté d'un couvercle étanche fileté (les couvercles retenus par des baïonnettes ne seront pas considérés comme étant filetés).

Des conteneurs de matériel peuvent être placés sous ces couvercles.

## 21. Clips et sacs d'arrimage

Des clips, des sandows et des sacs destinés à l'arrimage ou la fixation d'équipement de sauvetage ou d'autre matériel peuvent être utilisés sur le pont, dans le cockpit ou autour du mât ou la bôme.

poigner Les compas électroniques et digitaux sont autorisés tant qu'ils ne transmettent que des informations magnétiques.

- (b) Les dispositifs de chronométrage sont autorisés.
- (c) Les dispositifs de chronométrage sont autorisés.
- (d) Un compas ou un dispositif de chronométrage ne doit pas être capable de montrer, délivrer, transmettre, recevoir, calculer, corrélérer ou conserver des informations sur la vitesse du vent, la direction du vent, la vitesse du bateau et sa position..
- (e) Toute utilisation d'équipements électroniques non expressément autorisés dans les règles est interdite sauf modification dans les instructions de course.

## 23. Indicateurs de vent

- (a) Le montage de girouette est autorisé pourvu que la voile ne soit pas coupée et que les caractéristiques de

flottabilité de la coque et du mât ne soient pas dégradées.

- (b) Des rubans, fils de laine ou moyens similaires d'indication du vent peuvent être attachés à la voile.

#### 24. Bandes adhésives et bouts :

Des bandes adhésives ou équivalentes ou un bout peuvent être utilisées afin de sécuriser des manillons et des clips, de brider les bouts, bouts de contrôle et le gréement, à condition que les bandes adhésives ne soient pas utilisées pour réaliser de l'accastillage additionnel ou modifier le fonctionnement de l'accastillage existant.

#### 25. Équipement de sauvetage

Tout équipement supplémentaire de sauvetage requis par une autorité officielle internationale, nationale ou autre, à des fins de sécurité, peut être monté ou porté pourvu que son usage ne soit pas contraire aux dispositions de la Règle Fondamentale.

#### 26. Réparation et entretien

- (a) Les réparations et l'entretien préventif de la voile, de la coque, du pont, de la dérive, du gouvernail, du mât, de la bôme ainsi que de tout accastillage ou fixation, peuvent être effectués sans pour autant enfreindre les présentes règles, pourvu que de tels travaux soient exécutés de telle façon que la configuration, les caractéristiques ou la fonction du matériel original ne soient pas essentiellement affectés.
- (b) Dans le cas d'une rupture d'accastillage ou lors du remplacement d'accastillage conformément à ces règles, l'accastillage de remplacement doit être du même type que l'original et placé en conformité avec les diagrammes de jauge.
- (c) L'entretien préventif peut inclure le remplacement de fixation (vis, écrous, boulons, rondelles et rivets) et l'inversion des espars à condition que l'accastillage soit remplacé selon les diagrammes de jauge (les tolérances ne doivent pas être utilisées pour modifier la position de l'accastillage) et à condition que tous les trous du haut du mât soient bouchés de manière permanente avec un rivet ou équivalent pour conserver la flottabilité du mât.
- (d) Le remplacement des laizes d'une voile et des manchons de guindant n'est pas autorisé.
- (e) Tout équipement de flottaison (blocs de mousse de flottaison ou Cubitainer) qui est défectueux ou a été supprimé doit être remplacé par un Cubitainer, fourni par le Constructeur, d'un volume égal à l'équipement de flottaison défectueux ou retirés et intégralement rempli d'air.

- (f) L'utilisation de lubrifiants est libre, sauf qu'ils ne doivent pas être utilisés sur la coque (en dessous des plats-bords)..

#### 27. Réduction de la voile

La voile peut être réduite en roulant la voile autour du mât une ou 2 fois.

#### 28. Appareil photo et/vidéo :

Un appareil photo et/ vidéo peut être attaché à un navigateur ou peut être monté en un point quelconque du pont ou du cockpit pourvu que les seuls orifices pratiqués dans la cavité de la coque soient ceux des ferrures de fixation de l'appareil.

### 4<sup>ème</sup> PARTIE

#### OPTIONS DU GREEMENT RADIAL ET DU GREEMENT

##### 4.7

La partie 4 des règles de classe Laser doit être lue conjointement avec les autres règles de la classe Laser.

Quand des gréements Radial ou 4.7 sont utilisés, les règles des parties 1, 2, 3 et 5 des règles de classe Laser, s'appliquent à moins qu'elles ne soient spécifiquement amendées par la partie 4.

#### 29. Radial

- (a) La voile Radial et la partie basse du mât fournie par un constructeur licencié doivent se conformer au diagramme de jauge faisant partie de ces règles.
- (b) Le gréement Radial peut être utilisé dans toute régates de la classe en respect de l'article 27(c) sous réserve de restriction de l'avis de course et des instructions de course.
- (c) Le gréement Radial peut être utilisé dans un championnat de district et des régates de niveau supérieur quand cela est indiqué dans l'avis de course et les instructions de course.
- (d) Dans une série de course, un gréement Radial ne sera pas échangé contre un gréement Standard ou un gréement 4.7. Une série est constituée de deux courses ou plus qui comptent ensemble pour un total général.
- (e) Numéros de voile et lettres de nationalité.  
Les règles 4 (c) et (f) doivent être amendées pour se lire comme suit :
- 4(c) Pour les voiles dont les numéros sont supérieurs à 153000 ou achetées après le 1er juin 1993, les numéros doivent être collés ou cousus de chaque côté de la voile avec le bas des numéros du côté tribord placés sur une ligne parallèle à 400 mm (+ ou - 12 mm) en dessous du gousset de la latte intermédiaire. Le bas des numéros sur le côté bâbord de la voile doit être placé sur une ligne au-dessous

de 400 mm (+ ou - 12 mm) et parallèle au bas des nombres du côté tribord de la voile. Les numéros de voile tribord commenceront à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute et les numéros bâbord finiront à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute.

Se reporter au diagramme d'application des numéros de voile pour la procédure d'application des numéros de voile et les lettres).

- 4(f) Lettres nationales, si requises, doivent être conformes aux mêmes type, taille, espacement et exigences que pour les numéros de voile (voir règles 4(b), (c), (d), (e)) et doivent être placés comme suit (voir aussi diagramme).

Les lettres tribord seront placées le long de l'angle de la couture sous le gousset de latte (+ 12 mm) et les lettres bâbord, le long d'une ligne 400 mm (+ ou - 12 mm) dessous et parallèlement aux lettres du côté tribord. Les lettres tribord doivent commencer à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute et les lettres bâbord doivent finir à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute. Les lettres doivent être de la même couleur, qui peut être une des couleurs des numéros de voile ou une autre couleur distincte. Les lettres de nationalité sont obligatoires à tous les championnats du monde, les championnats régionaux et les régates décrites comme épreuves internationales dans l'avis de course ou les instructions de course. Les lettres de nationalité peuvent être rendues obligatoires dans toute autre régate par l'avis de course ou les instructions de course.

- (f) Drapeaux nationaux :Lorsque l'avis de course et les instructions de course le requièrent, un drapeau national avec une taille nominale de 567 X 337 mm doit être appliqué des 2 cotés de la voile. Pour la voile Radial, les drapeaux doivent être placés de telle sorte que le bord arrière du drapeau soit entre 100 et 150 mm de la chute et entre les numéros de voile et le gousset de latte situé sous les numéros. Le drapeau sera placé approximativement parallèle aux numéros et aux lettres de nationalité et ne touchera pas les numéros. Le drapeau est imprimé sur un matériel qui sera appliqué sur la voile. l'utilisation de feutre à encre permanente ou similaire pour dessiner un drapeau national est interdite. Le drapeau national doit correspondre aux lettres de nationalité

- (g) Vêtements et équipements

La règle 6(a) est modifiée pour se lire comme suit :

- 6(a) En application de la Règle de Course à la Voile 43.1 (b), le poids total de l'habillement et de l'équipement portés par le coureur n'excèdera pas 9 kg.

### 30. 4.7

- (a) La voile 4.7 et les bas de mât fournis par le constructeur licencié seront conformes au diagramme de jauge qui fait partie de ces règles.
- (b) Le gréement 4.7 peut être utilisé dans toute régate de classe aux conditions de la règle 28(c) avec toutes restrictions présentes dans l'annonce de course et les instructions de course.
- (c) Le gréement 4.7 ne peut être utilisé dans un championnat régional et des régates de niveau supérieur que lorsque cela est autorisé dans l'avis de course et les instructions de course.
- (d) Dans une série de course, un gréement 4.7 ne peut pas être changé pour un gréement Standard ou Radial. Une série est un ensemble de deux courses ou plus qui comptent ensemble pour un total général.
- (e) Numéros de voile

Les articles 4(b) et 4(c) doivent être amendés pour se lire comme suit

- 4(b) Sur les voiles 4.7, tous les numéros seront en accord avec les Règles de Course à la Voile et doivent avoir les dimensions minimales suivantes :

Hauteur : 220 mm.

Largeur : 150 mm sauf pour le n° 1.

Épaisseur : 30 mm.

**NB : les numéros d'Optimist sont conformes à cette règle.**

**La hauteur maximum des numéros doit être de 240 mm.**

Les numéros seront régulièrement espacés d'au moins 30 mm.

Les numéros tribord seront placés au-dessus des numéros bâbord.

Chaque numéro sera d'une couleur unique.

Les chiffres seront pleins et faciles à lire.

- 4(c) Pour les voiles dont les numéros sont supérieurs à 153000 ou achetées après le 1er juin 1993, les numéros de voile seront collés ou cousus sur chaque côté de la voile. Le bas des numéros tribord sera placé le long du côté supérieur de la couture du panneau se situant sur une ligne placée à 270 mm (0 à + 12 mm) sous la partie inférieure du gousset de la latte du milieu. Le bas des numéros du côté bâbord sera placé à 270 mm et parallèlement aux numéros tribord. Les numéros tribord commenceront à 100 mm ± 12 mm de la chute et les numéros bâbord finiront à 100 mm ± 12 mm de la chute. Pour la procédure de positionnement, se conformer au diagramme.

4(f) Les lettres de nationalité, si requises, doivent être conformes aux mêmes type, taille, espacement et exigences que pour les numéros (cf règle 28(e) 4(b)).

Pour toutes les voiles de 4.7 avec des numéros supérieurs à 190000 et les voiles achetées à compter du 1<sup>er</sup> avril 2006, le bas des lettres du côté tribord devra être placé le long d'une ligne parallèle à 270mm (+12 mm) sous les numéros du côté bâbord de la voile et commencer à 100 mm (+ ou - 12 mm) de la chute. Le bas des lettres de nationalité du côté tribord doit être placé le long d'une ligne parallèle à 270mm (+12 mm) sous les lettres du côté tribord et finir à 100mm (+ ou - 12 mm) de la chute.

Pour toutes les voiles de 4.7 avec des numéros inférieurs à 190000 qui ont été achetées avant le 1<sup>er</sup> avril 2006, elles peuvent être placées comme ci-dessus ou sur la même ligne, 270mm au-dessous et parallèlement à la base des chiffres sur le côté bâbord, sur les côtés opposés de la voile. Les lettres sur le côté bâbord doivent être plus proches de la chute que ceux du côté tribord, avec les lettres bâbord se finissant 100mm (+ ou - 12 mm) de la chute.

Les lettres de nationalité sont obligatoires dans tous les championnats du monde, les championnats régionaux et les régates décrites comme épreuves internationales dans l'avis de course ou les instructions de course.

Les lettres de nationalité peuvent être rendues obligatoires dans toute autre régata par l'avis de course ou les instructions de course.

Les lettres doivent être de la même couleur, qui peut être une des couleurs des numéros de voile ou une autre couleur distincte.

5. Mât. La règle 5 est amendée comme suit : Le bas de mât 4.7 est fourni avec un pré-cintrage d'environ 5°. Le pré-cintrage ne sera pas augmenté ni diminué. Aucune partie supérieure de mât ayant un cintrage permanent ne peut être utilisée.

(f) Equipement et habillement.

La règle 6(a) doit être modifiée pour se lire comme suit :

6(a) En application de la Règle de Course à la Voile 43.1 (b), le poids total de l'habillement et de l'équipement portés par le coureur n'excédera pas 8 kg.

## 5<sup>ème</sup> PARTIE

### 31. Amendements

Tout amendement apporté aux présentes règles doit être approuvé par les autorités suivantes :

(a) Le Conseil Mondial

(b) Le Conseil Consultatif (Advisory Council)

(c) Au moins les deux tiers des associations répondant à un vote publié par le Bureau International de la classe. Seuls les votes par correspondance envoyés au Bureau International de la classe dans le mois suivant la publication seront validés.

(d) World Sailing

## INTERPRETATIONS DES REGLES DE CLASSE

- Compas approuvés et qui respectent les obligations de la règle 22 :** Compas, équipement électroniques et montres. Une liste des compas autorisés est disponible sur le site internet de l'ILCA. Il faut aller sur les interprétations au niveau du tableur « Laser Class Rules ».
- Réparation et maintenance :** Un matériel anti abrasion peut être appliqués au niveau des pontets de patte d'oise pour prévenir de l'usure du pont comme autorisé par la règle 26(a).



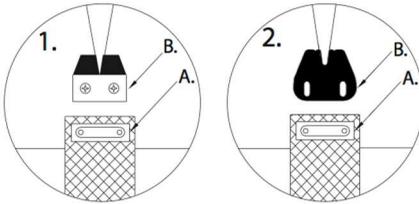
- Sangle de rappel :** Une poulie sans réa est autorisée tel que une « shock block » ou équivalente, elle sera considérée comme un anneau selon la règle 17.



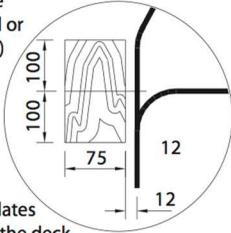
# Measurement Diagrams

All dimensions shown in millimetres

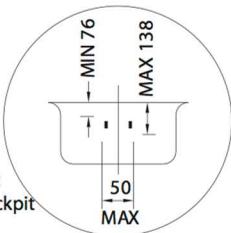
Measurements are shown only as a guide to replacement in the event of failure



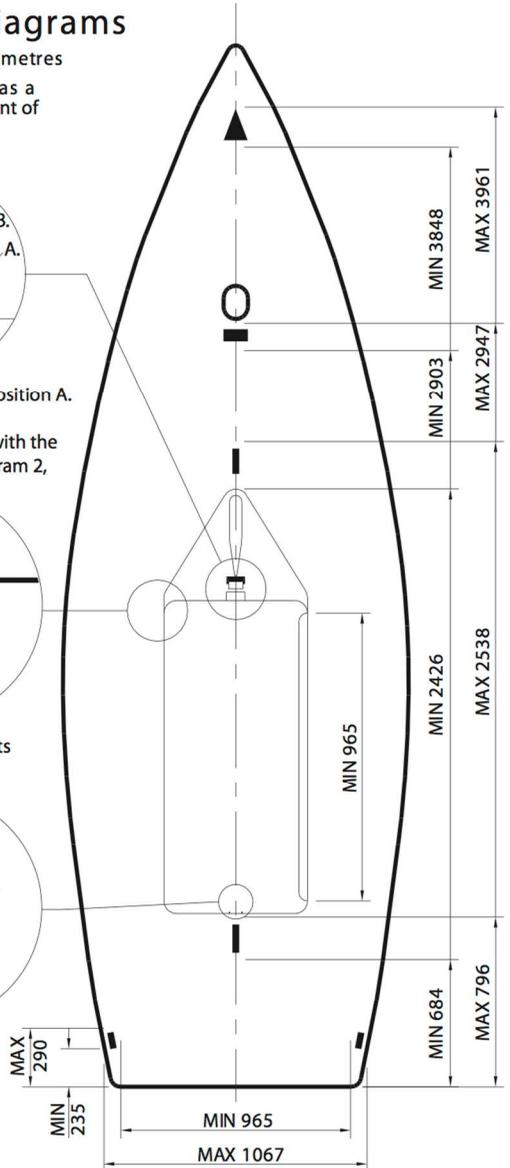
Mainsheet block shall be attached to eyestay in position A.  
 Centreboard Brake shall be attached in position B.  
 Centreboard Brake in diagram 1 may be replaced with the builder supplied Centreboard Brake shown in diagram 2, available mid/late 2009 (see December 2008 LaserWorld or [www.laserinternational.org](http://www.laserinternational.org))



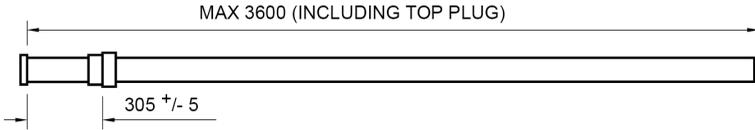
Wooden backing plates are under the deck for the fitting of cam or clam cleats



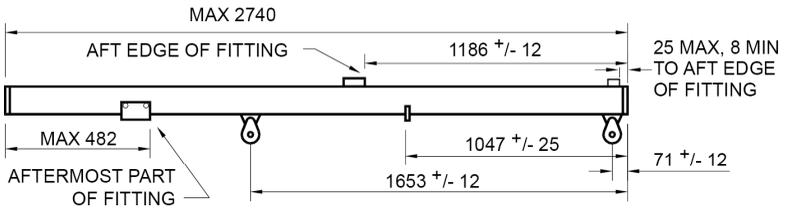
Eyes at aft end of cockpit



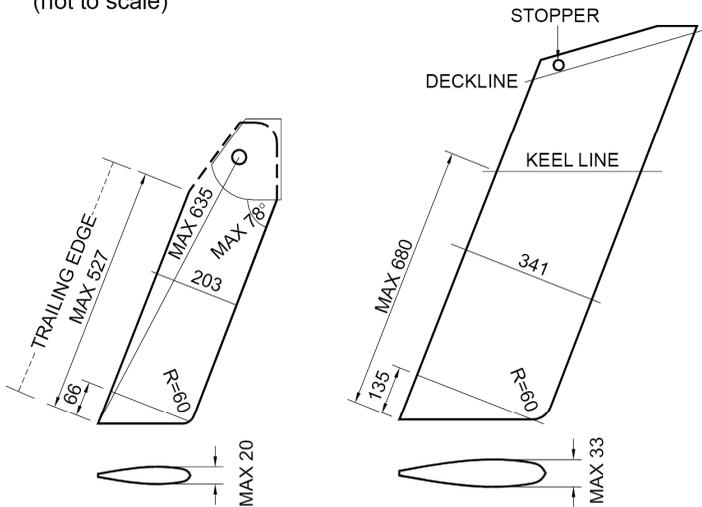
STANDARD, RADIAL & 4.7 MAST TOP SECTION



STANDARD, RADIAL & 4.7 BOOM

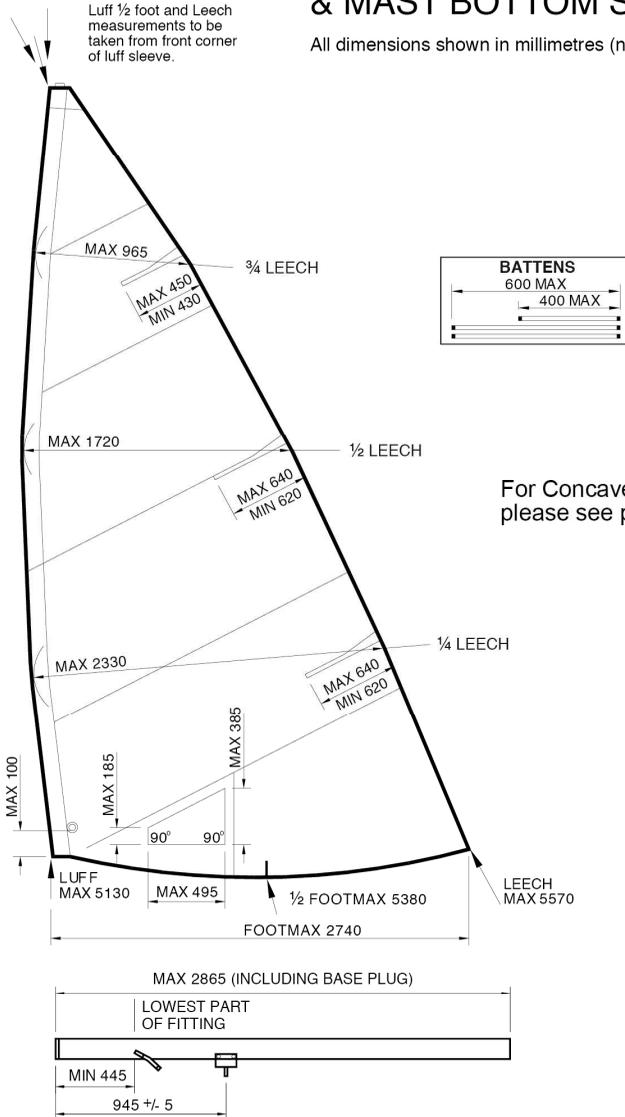


All dimensions shown in millimetres (not to scale)



# STANDARD MKI SAIL & MAST BOTTOM SECTION

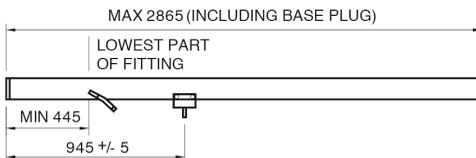
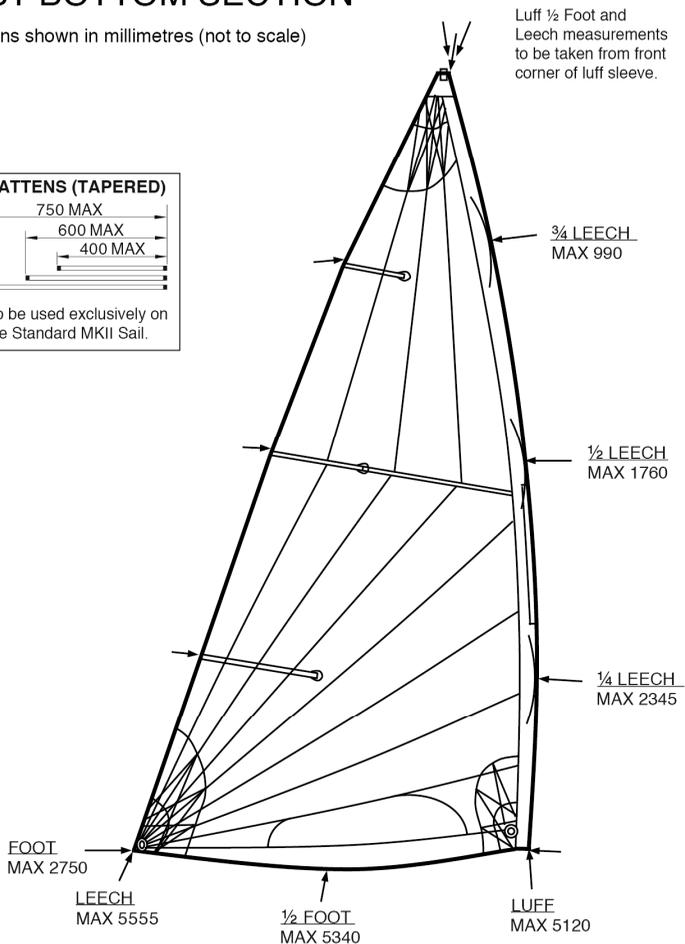
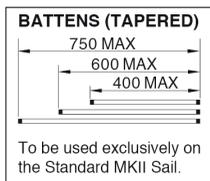
All dimensions shown in millimetres (not to scale)



For Concave Batten Caps please see page 43

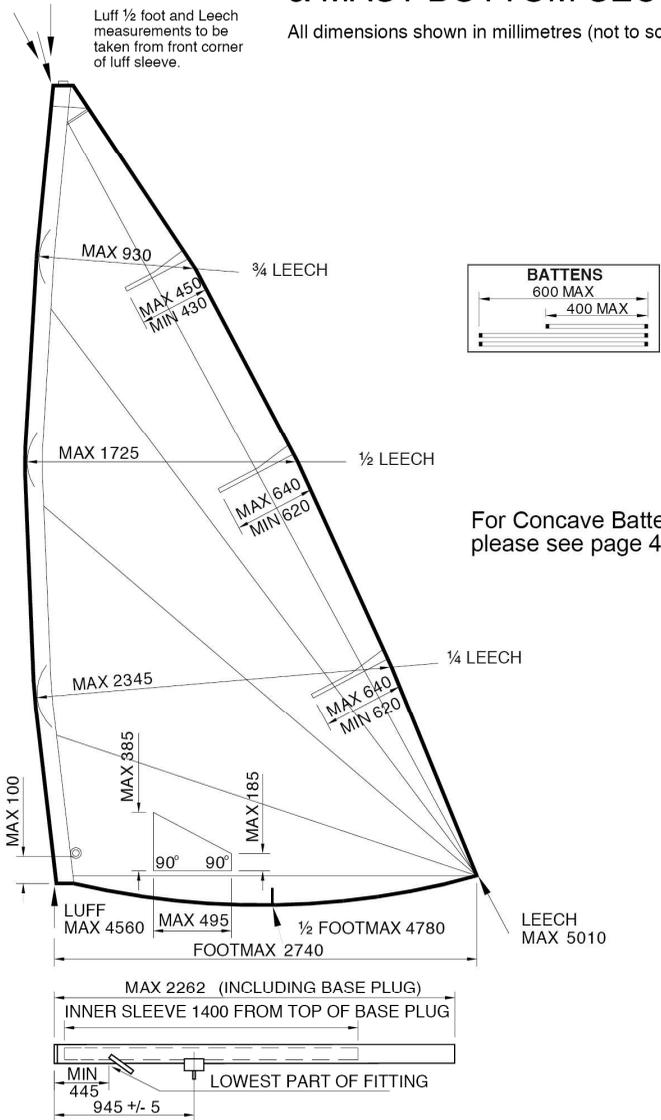
# STANDARD MKII SAIL & MAST BOTTOM SECTION

All dimensions shown in millimetres (not to scale)



# RADIAL SAIL & MAST BOTTOM SECTION

All dimensions shown in millimetres (not to scale)

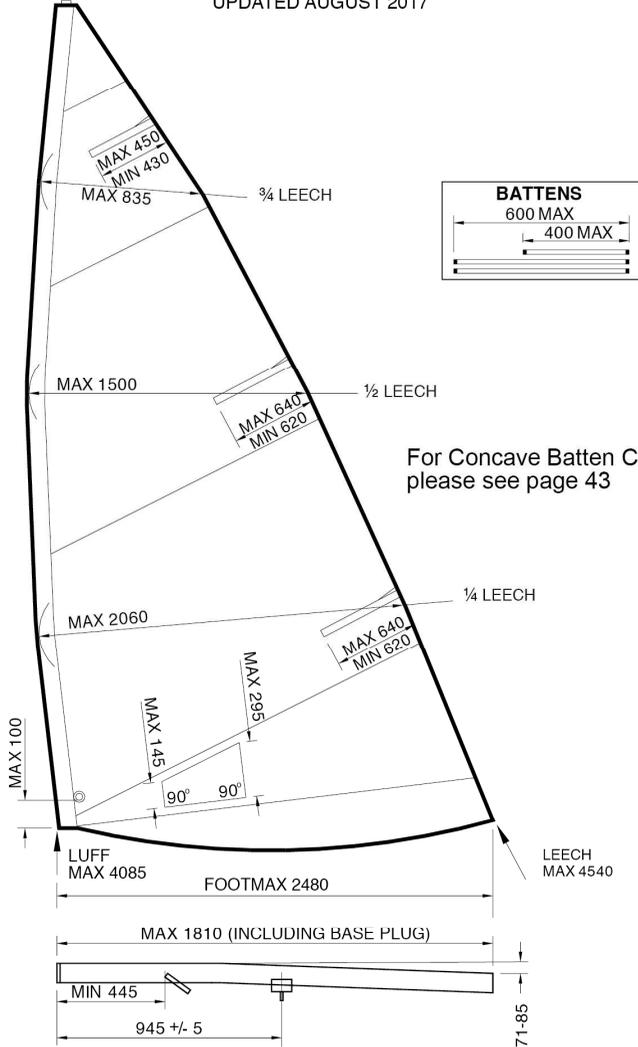


# 4.7 SAIL & MAST BOTTOM SECTION

All dimensions shown in millimetres (not to scale)

UPDATED AUGUST 2017

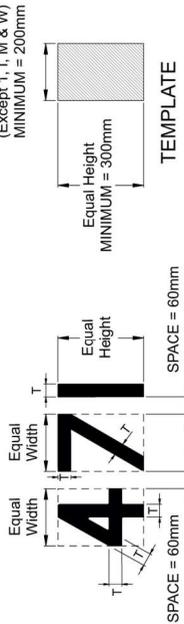
Luff and Leech measurements to be taken from front corner of luff sleeve.



# STANDARD MKI RIG NUMBER & LETTER SIZES AND POSITIONING

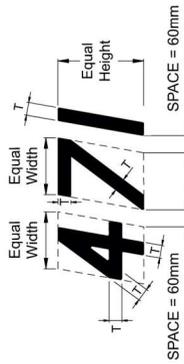
## UPRIGHT NUMBERS AND LETTERS

T = Thickness = MINIMUM 45mm



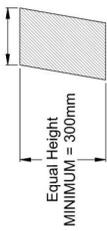
## ANGLED NUMBERS AND LETTERS

T = Thickness = MINIMUM 45mm

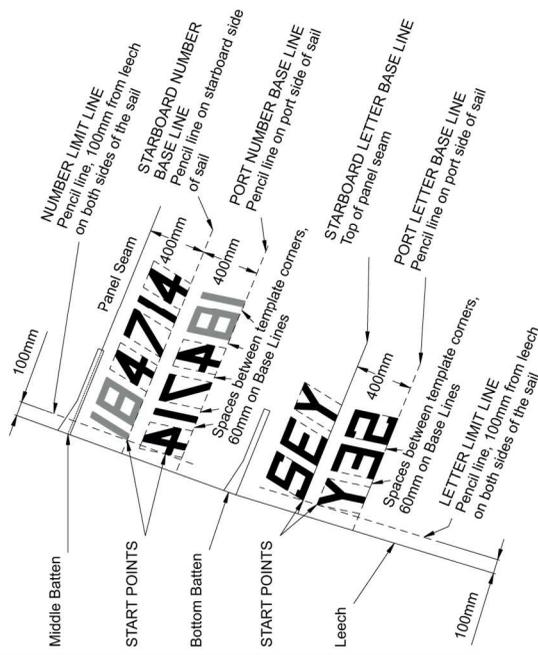
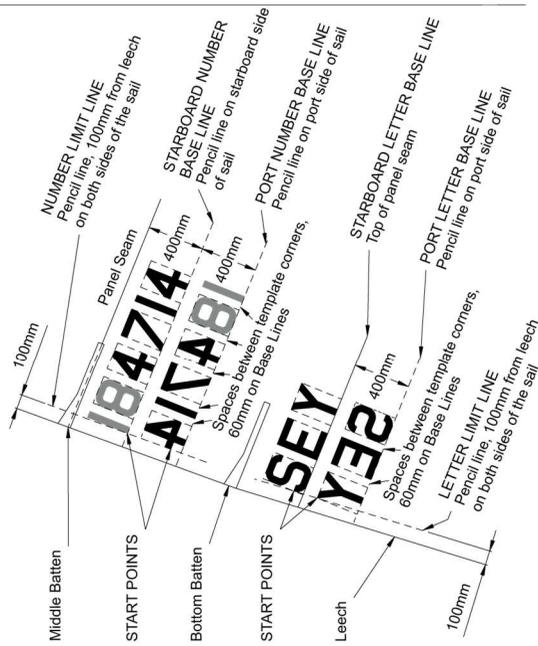


January 2009 Edition

Equal Width  
(Except 1, I, M & W)  
MINIMUM = 200mm



TEMPLATE



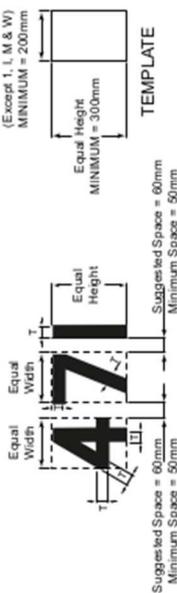
1. MINIMUM SPACE BETWEEN NUMBERS AND LETTERS IN THE CLASS RULES IS 50mm. SO USE 60mm TO ENSURE THAT ANY SMALL ERRORS IN POSITION ARE STILL LEGAL.
2. LAST FOUR DIGITS OF SAIL NUMBER TO BE ONE DARK, DISTINCTIVE COLOUR OR BLACK, PRECEDING DIGITS TO BE A DIFFERENT, CONTRASTING, DISTINCTIVE, COLOUR, PREFERABLY RED. ALL NATIONAL LETTERS TO BE ONE COLOUR. THEY MAY BE ONE OF THE COLOURS OF THE SAIL NUMBER DIGITS OR ANOTHER DISTINCTIVE COLOUR.

November 2017 Edition

# STANDARD MKII (BI-RADIAL CUT) SAIL NUMBER & LETTER SIZES AND POSITIONING

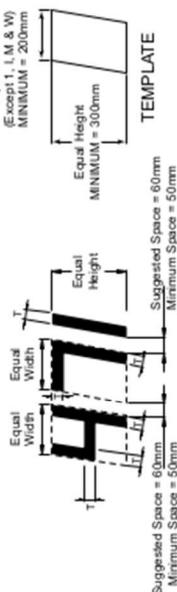
## UPRIGHT NUMBERS AND LETTERS

T = Thickness = MINIMUM 45mm



## ANGLED NUMBERS AND LETTERS

T = Thickness = MINIMUM 45mm

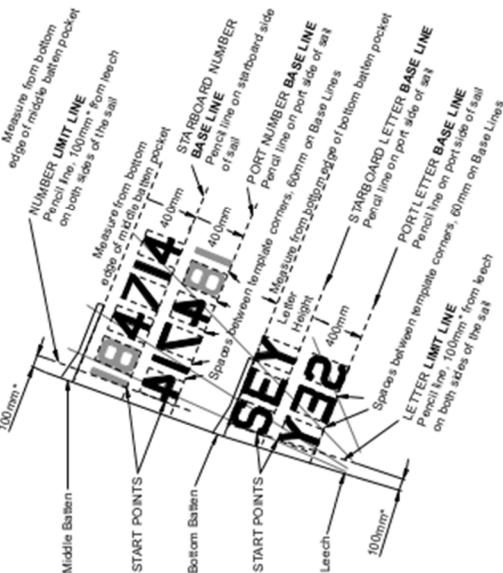
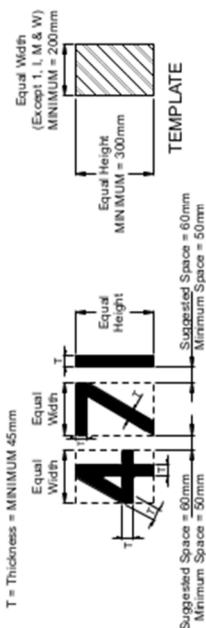


1. MINIMUM SPACE BETWEEN NUMBERS AND LETTERS IN THE CLASS RULES IS 50mm, SO USE 60mm TO ENSURE THAT ANY SMALL ERRORS IN POSITION ARE STILL LEGAL.
2. LAST FOUR DIGITS OF SAIL NUMBER TO BE ONE DARK, DISTINCTIVE COLOUR OR BLACK, PRECEDING DIGITS TO BE A DIFFERENT, CONTRASTING, DISTINCTIVE, COLOUR, PREFERABLY RED. ALL NATIONAL LETTERS TO BE ONE COLOUR. THEY MAY BE ONE OF THE COLOURS OF THE SAIL NUMBER DIGITS OR ANOTHER DISTINCTIVE COLOUR.

\* CLOSEST POINT OF LETTER OR NUMBER SHOULD BE 100mm FROM LEECH, WITH TOLERANCE +/- 12 mm.

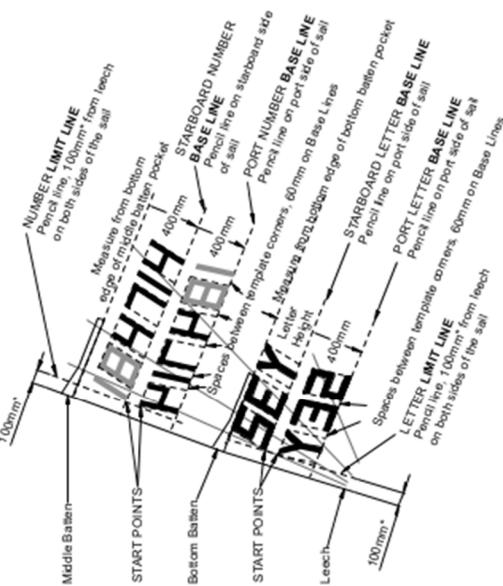
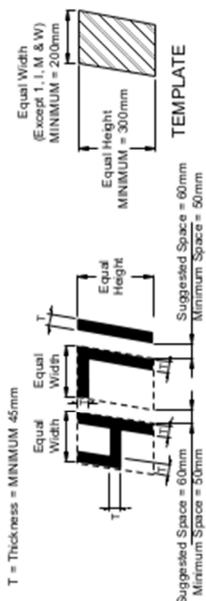
# RADIAL SAIL NUMBER & LETTER SIZES AND POSITIONING

## UPRIGHT NUMBERS AND LETTERS



1. MINIMUM SPACE BETWEEN NUMBERS AND LETTERS IN THE CLASS RULES IS 50mm. SO USE 60mm TO ENSURE THAT ANY SMALL ERRORS IN POSITION ARE STILL LEGAL.
  2. LAST FOUR DIGITS OF SAIL NUMBER TO BE ONE DARK, DISTINCTIVE COLOUR OR BLACK. PRECEDING DIGITS TO BE A DIFFERENT, CONTRASTING, DISTINCTIVE COLOUR, PREFERABLY RED. ALL NATIONAL LETTERS TO BE ONE COLOUR. THEY MAY BE ONE OF THE COLOURS OF THE SAIL NUMBER DIGIT OR ANOTHER DISTINCTIVE COLOUR.
- \* CLOSEST POINT OF LETTER OR NUMBER SHOULD BE 100mm FROM LEACH, WITH TOLERANCE +/- 12mm.

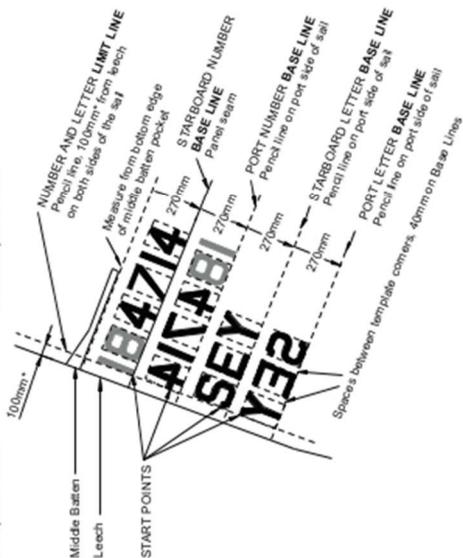
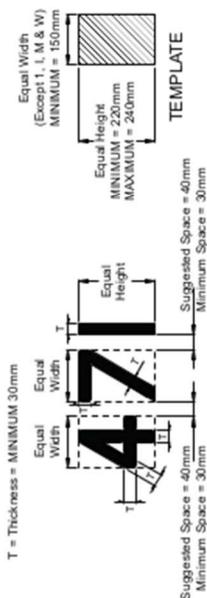
## ANGLED NUMBERS AND LETTERS



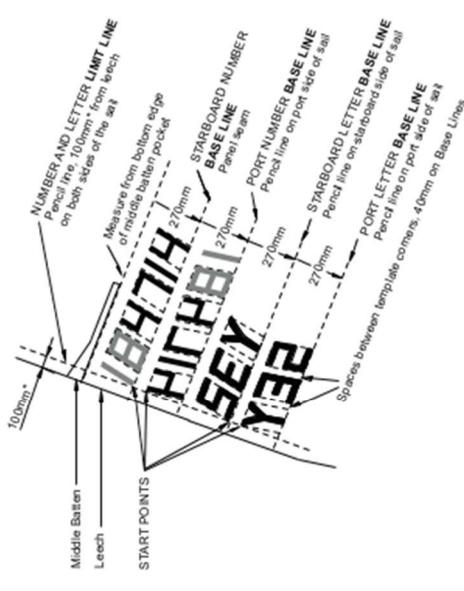
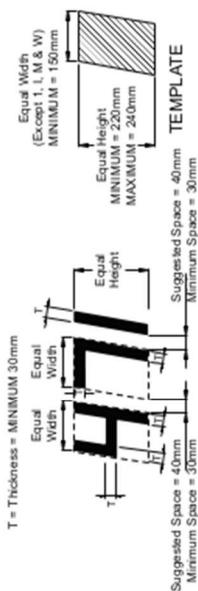
November 2017 Edition

## LASER 4.7 SAIL NUMBER & LETTER SIZES AND POSITIONING

### UPRIGHT NUMBERS AND LETTERS



### ANGLED NUMBERS AND LETTERS



1. MINIMUM SPACE BETWEEN NUMBERS AND LETTERS IN THE CLASS RULES IS 30mm. SO USE 40mm TO ENSURE THAT ANY SMALL ERRORS IN POSITION ARE STILL LEGAL.
2. LAST FOUR DIGITS OF SAIL NUMBER TO BE ONE DARK, DISTINCTIVE COLOUR OR BLACK. PRECEDING DIGITS TO BE A DIFFERENT, CONTRASTING, DISTINCTIVE, COLOUR. PREFERABLY RED. ALL NATIONAL LETTERS TO BE ONE COLOUR. THEY MAY BE ONE OF THE COLOURS OF THE SAIL. NUMBER DIGITS OR ANOTHER DISTINCTIVE COLOUR.

\* CLOSEST POINT OF LETTER OR NUMBER SHOULD BE 100mm FROM LEACH, WITH TOLERANCE  $\pm 12$  mm.

## Conseils sur les lettres de nationalité

 d8     font     d8     font     d8     d8     font  
**A A B B C C D D**

 d8     d8     d8     d8     d8     d8     d8  
**E F G H I J H**

 font     d8     d8     font     font     d8     d8  
**K L N M N O P**

 d8\*     d8     font     d8\*     d8     d8\*     d8     d8  
**Q R R R S T U U**

 font     font     font     font     font  
**V W X Y Z**

-  = acceptable
-  = pas acceptable et sera rejetée par les jaugeurs
- d8 = construit à partir numérique 8
- d8\* = construit à partir numérique 8 avec la jambe supplémentaire ajoutée
-  font = arial Narrow Bold Italic utilisé ici, mais tout OK police claire

**Notez** règles de course à la voile 2013-2016 Annexe G1.2 indique que les lettres nationales doivent être clairement lisibles et de la même couleur. Polices de caractères disponibles dans le commerce donnant la lisibilité identique ou meilleure que Helvetica

Les lettres, qui ne peuvent pas être construites à partir de huit numériques, sont **A,B,D,K,M,N,V,W,X,Y,Z**