

A. CADRE D'APPLICATION

Sont jaugeables les bateaux d'une longueur de coque (selon ERS D.3.1), entre **5.50m et 14.20m**. La jauge a été vérifiée dans ces limites, en dehors de ces bornes la validité de la jauge doit être évaluée avant de l'appliquer.

La Commission Technique peut apprécier en tout temps des formes particulières de carènes et de gréements ou l'apparition de nouveaux matériaux ou technologies ainsi que l'interprétation de certaines mesures. Elle essaiera toujours d'intervenir sur un minimum de mesures pour saisir la spécificité et s'abstiendra d'attribuer des corrections globales. Par principe, des caractéristiques nouvelles ou atypiques ne devraient pas être interdites mais compensées le plus équitablement possible. La formule est amenée à évoluer au cours du temps pour tenir compte de l'évolution de la flotte. Deux types de modification sont considérés :

Les modifications **mineures**. Celles-ci concernent essentiellement les coefficients de la formule. Une modification mineure est décidée en automne pour la saison suivante.

Les modifications **majeures**. Celles-ci concernent la structure de la formule de manière générale. Une modification majeure est annoncée au printemps et confirmée en automne pour une entrée en vigueur lors de la saison suivante, donnant au moins une année de préavis.

Toute modification de jauge en cours de saison ne sera prise en considération que 20 jours après validation afin d'éviter une exploitation des prévisions météorologiques. La Commission Technique peut déroger à ce délai sur demande circonstanciée.

B. LES MESURES et DEFINITIONS

Mesures de la carène

Conditions et assiette de mesure et de pesage: Pour la mesure des élancements FO, AO, HAO et du poids EWT, le bateau est vide de tout équipement mobile à l'exception du gréement courant et de la grand-voile qui sera ferlée sur la bôme. Les réservoirs y compris les ballasts éventuels sont vides. Si un réservoir de carburant fixe n'est pas vide, le contenu doit être estimé et déduit. Si le moteur hors-bord est compris dans le poids mesuré, il doit obligatoirement se trouver à bord en régates. Si des lests supplémentaires ont été placés à l'intérieur de la coque, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être déplacés en régates et leur nombre et emplacement doivent être déclarés (exception ballast/gueuses mobiles voir ci-dessous). Une liste détaillée des objets autorisés à bord se trouve dans l'annexe 1.

ANCON L'année de construction du bateau, selon permis de circulation. Cette donnée permet de préciser l'âge réel du bateau hors de toute modification technique.

ANREF L'année de référence du bateau est l'année de construction ou l'année de la dernière modification apportée à la carène, plan de voilure ou ses appendices, ayant comme objectif une amélioration de performance.

Si le bateau fait partie d'une **classe** monotype/One-Design, l'année de référence est l'année de construction du premier bateau sorti de ce moule ou l'année de la dernière modification apportée à la carène, plan de voilure ou ses appendices par décision de l'association de la **classe** qui sera garante des mesures déclarées et de la conformité de sa flotte (cf annexe 3)

- LOA** Longueur hors tout. Ne sont pas compris: un bout dehors rétractable, les balcons avant et arrière, des éléments d'accastillage ou le safran. Si une voile d'avant est amurée sur un beaupré, le point avant de LOA est au point d'amure du beaupré. Cette extension est compensée par le déport avant FO
- TLW** Longueur d'encombrement sur l'eau, en configuration de navigation au près, mesurée du point le plus avancé de tout élément du bateau au point le plus en arrière (incluant tous les éléments telles que safran, jupe, balcon, bout-dehors rentré, etc...) à l'exception exclusive du moteur hors-bord qui ne compte pas dans la mesure de TLW. Il est toutefois fortement recommandé de le retirer afin de réduire les risques de contact du à l'augmentation du rayon d'évitement. Une tolérance de 1.0 mètre est admise pour autant que les extensions ne contribuent pas à une augmentation de la performance du bateau (pataras ou bastaque cachée par exemple), autrement la valeur de LOA doit être adaptée en conséquence. Un bout dehors, utilisé pour la navigation au vent arrière, dépassant de LOA ne peut être mise en place que si une voile de vent arrière est établie et doit être rentré immédiatement après avoir affalée celle-ci. S'ils restent en position, ils doivent être considérés comme faisant partie de TLW
- FO** Elancement avant mesuré dans l'axe longitudinal du bateau entre le point avant de LOA et le point de pénétration dans l'eau de l'étrave
- AO** Elancement arrière mesuré dans le plan de l'eau dans l'axe longitudinal du bateau entre le point arrière de LOA et le point de pénétration de la carène dans l'eau. Si la coque ne fini pas par un tableau inversé ou une jupe, la CT déterminera AO et HAO sur plans ou de visu. Si le point de contact avec l'eau se trouve sur la partie fixe du gouvernail ou une surface de raccordement de celle-ci, le point avant d'AO se trouve à la section où son épaisseur atteint 5% de B
- HAO** Hauteur du point arrière de LOA en dessus du plan de l'eau
- B** Largeur maximale de la coque (selon ERS C.6.4b).
- BO** Déport du livet (à la larguer maximale de la ligne de flottaison, selon ERS C.6.4d)
- EWT** Poids du bateau à vide tel que décrit au préambule ci-dessus en kg (yc les éventuelles gueuses enfermées dans des caissons ou immobilisés de manière convaincante)
- RCV52** Energie Manuelle (si le bateau exploite une assistance à la navigation = Oui)
- KWT** Poids du lest en kg (voile de quille et bulbe combiné, mesuré sous le congé de la carène. En d'autre termes, la partie du lest en contact avec l'eau. Les composants du lest à l'intérieur de la carène sont déduits)
- KTY** Type de quille (forme le plus approchant un des 5 choix proposés en annexe 2: A - E)
- KANG** Angle de basculement d'un lest mobile par rapport au plan de quille du bateau en degrés
- BWT** Poids du ballast mobile en course (liquide et/ou solide, yc les éventuelles gueuses déplaçables, voir annexe 1) en kg. L'impact des Foils / DSS sont clarifiés à l'annexe 3.
- NTR** Nombre de trapèzes par bord
- DERIVE** Le système de dérive rétractable en course. Sont prévus les types de dérives: fixe, sabre, pivotante
- TE** Tirant d'eau (quille abaissée au maximum le cas échéant)
- HELICE** Le type d'une hélice immergée en permanence en pleine eau. Les types prévus sont: aucune, à pâles pliables, à pâles orientables, à 2 pâles fixes, à 3 ou plus de pâles fixes
- FOIL** Le bateau est de conception hydroptère, les Foils / DSS sont clarifiés à l'annexe 3.

Mesures du gréement

Les mesures suivantes s'appliquent à un gréement sloop, type bermudien/Marconi. Toute autre forme de gréement doit être soumise à la commission technique qui définira des équivalences pour toute forme de voile inhabituelle ou non conventionnelle.

Selon ERS G.1.3.d de World Sailing, la largeur entre la demi-ralingue et la demi-chute de la plus grande voile d'avant ne doit pas dépasser 75% de sa Bordure (SF). A contrario, toute voile présentant une mesure supérieure à 75% est considérée comme une voile de portant (spi, spi asymétriques, gennacker, code0,...).

Des bandes nettement visibles seront peintes sur le mât et la bôme, selon ERS Section F de WS: Deux bandes sur le mât définissent P ci-dessous. S'il n'existe pas de marque de mesure supérieure, la mesure se fera avec la drisse montée jusqu'en butée. Une bande sur la bôme, comme décrit sous E ci-dessous.

- P** Guindant égal à la distance entre le bord inférieur de la marque du haut et le bord supérieur de la marque du bas. En régaté, la grand-voile ne devra pas dépasser les emplacements ainsi définis
- E** Bordure égale à la distance le long du dessus de la bôme entre le bord avant de la marque en bout de la bôme et la face arrière du mât (ou son prolongement en cas de profil de ralingue ou de rail rapporté). En régaté, l'intersection entre la chute de la grand-voile et le dessus de la bôme ne devra pas dépasser le bord avant de la marque
- MGT** Largeur de la grand-voile au $\frac{7}{8}$ du haut selon ERS G.7 de WS
- MGU** Largeur de la grand-voile au $\frac{3}{4}$ du haut selon ERS G.7 de WS
- MGM** Largeur de la grand-voile à $\frac{1}{2}$ du haut selon ERS G.7 de WS
- IG** Guindant de la voile d'avant ayant la plus grande surface (IG * LP)
- LP** Distance du point d'écoute perpendiculairement au guindant, y compris la largeur d'un éventuel étai profilé, de la voile d'avant ayant la plus grande surface (IG * LP)
- HHB** Largeur de la tête de la voile d'avant ayant la plus grande surface
- HHW** Largeur à $\frac{1}{2}$ du haut de la voile définit ci-dessus selon ERS G.7 de WS
- HTW** Largeur à $\frac{1}{4}$ du haut de la voile définit ci-dessus selon ERS G.7 de WS
- SPL** La distance la plus longue mesurée du flanc avant du mât au point extrême d'un bout dehors complètement avancé ou au point extrême d'un tangon en poste perpendiculairement au mât dans l'axe du bateau ou au point avant de LOA
- ISP** Distance de l'axe de la manille ou de toute autre attache de la drisse de spi la plus haute jusqu'au livet, mesurée dans le plan transversal passant par le pied du mât
- MAT** Le mât est supposé être construit en carbone, aluminium ou en bois. En présence de plusieurs composants ou de renforts, le matériau le plus performant sera déclaré.
- ROT** Si la construction du mât ou son implantation permet un mouvement de la tête du mât autour de l'axe du mât ou dans le plan transversal obtenu par un dispositif ad hoc, le mât est réputé, soit rotatif ou vrillable, soit basculable

C. CALCULS

Le terme "cte" désigne ci-après la valeur d'une constante non publiée qui permet le réglage fin et l'équilibre de l'équation. Ces valeurs sont réévaluées / ajustées après chaque saison à la lumière des dernières évolutions / suggestions des flottes en régates et des classements obtenus.

LA CARENE

1. $LC = LOA - 80\% * FO - 35\% * MIN(AO ; 2.0 * HAO)$ (Longueur Corrigée)
2. $CWT = LC / 2 * 0.080$ (Poids d'un équipage normal)
3. $TWT = (EWT - 2 * RCV52 * 0.080) + CWT$ (Poids total de jauge)
4. $BWL = B - 2 * BO$ (Largeur à la flottaison max)
5. Bonhydr = Type d'hélice – Type de dérive
6. Compensation d'ancienneté de carène. *Cette disposition est abrogée.*
7. Correction pour type d'hélice

Pliable	- 0.005
Orientable	- 0.010
2 pales fixes	- 0.050
3 pales et +	- 0.055

8. Correction pour quille / dérive rétractable en course

Quille relevable	+ 0.015
Dérive pivotable	+ 0.012

9. $Dcal = \left(\frac{TWT}{LC * BWL} + cte * LC + cte * BWL \right) * (Bonhydr + 1)$ (Profondeur de carène calculée)
10. $Smou = LC * (BWL * cte + \frac{TWT * cte}{LC * BWL}) * (Bonhydr + cte + 1)$ (surface mouillée)
11. $DEP = \frac{LC^3}{TWT} * (Bonhydr * cte + 1)$ (m2)
12. $Stab = CRL + CRC + CRM$
(stabilité de lest + stabilité de carène + stabilité mobile, couple de rappel)

LE GREEMENT

13. $SMS = \frac{P}{8} * (2.09 * MGT + 1.01 * MGU + 3.02 * MGM + 2 * E) * (0.04 * \frac{P}{E} + 0.904)$
(Surface de la Grand Voile en m²)
14. $SFS = \frac{IG}{12} * (3 * HHW + 10 * HTW + 2 * \frac{LP}{(1 - \frac{HHB}{LP})}) * (0.05 * \frac{IG}{LP} + 0.875)$
(Surface du Génois en m²)
15. $SSP = SPL * ISP * cte$ (Surface théorique du spinnacker)

$$16. SC = SMS + SFS \quad (\text{Surface vélique au près en } m^2)$$

$$17. SCD = SMS + SSP \quad (\text{Surface vélique au portant en } m^2)$$

18. Pénalité mât selon matériau, construction du mât et implantation

Mât bois	-2.5 % de SMS + SFS
Mât aluminium	-1 % de SMS + SFS
Mât carbone	0
Mât rotatif/vrillable/basculable	+0 % de SMS + SFS

$$19. FVE = \frac{\sqrt{SC}}{\sqrt[3]{EWT}} \quad (\text{Facteur Vélique})$$

$$20. SCF = ((SCD / TWT) / cte) - 1) / 100 * SPL / ISP * cte \quad (\text{Facteur de Contribution du Spi})$$

LES COEFFICIENTS

$$21. Cdep = cte * Dep + cte$$

$$22. CFvel = cte * FVE + cte$$

$$23. Csmou = cte * \frac{SC}{Smou} + cte$$

$$24. CFStab = \sqrt{\frac{Stab}{StabNo} * cte} + cte$$

$$25. Cres = cte * \sqrt{\frac{SC}{BWL * Dcal}} + cte$$

D. LE FACTEUR DE COMPENSATION DE TEMPS

$$26. Srhi = \sqrt{LC} * CFStab * Cdep * cte + cte$$

$$27. Srmed = \sqrt{LC} * Cres * Cfvel * Cdepam * CFStabam * cte + cte$$

$$28. Srlow = Csmou * Cfvelam$$

$$\mathbf{TCF = (35\% * Srlow + 40\% * Srmed + 25\% * Srhi) + SCF}$$

Le rating **TCFSolo**, rating pour les régates en solitaire, est calculé avec la même formule mais intégrant le poids CWT d'un seul équipier standard (80kg)*. Pour des raisons de sécurité, l'utilisation du trapèze est interdite.

Le rating **TCFDuo**, rating pour les régates en double, est calculé avec la même formule mais avec le poids CWT composé de deux équipiers standards (2 * 80kg)*. Pour des raisons de sécurité, un seul trapèze est autorisé.

Le rating **TCFH**, destiné aux plans d'eau avec des conditions de vent soutenus, est calculé avec une pondération de régimes de vents adaptés.

$$\mathbf{TCFH = (10\% * Srlow + 20\% * Srmed + 70\% * Srhi) + SCF}$$

** **Note** : les TCFSolo et TCFDuo sont paradoxalement plus forts que le TCF standard. Ceci vient du fait que le calcul intègre un poids équipage CWT plus léger, influençant le résultat du calcul. Il faut appréhender le différentiel de TCF entre les bateaux.*

ANNEXE 1 : EWT (POIDS A VIDE)

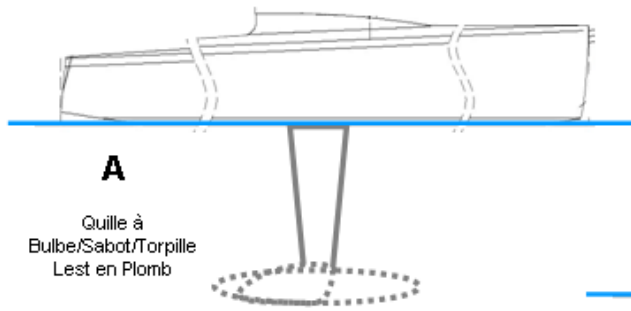
SONT COMPRIS DANS EWT

- Bateau complètement gréé avec tous les espars (y compris tangon(s) de spinnaker et jockey-pole (si existant), gréement dormant, pataras, bastaques hautes et basses, drisses, écoute de grand-voile et de misaine, hale bas.
- La grand-voile est ferlée sur la bôme.
- Moteur principal installé ou moteur hors-bord arrimé en position de régates si présent en régates.
- Batterie(s) et coussins de banquettes à bord dans leur position normale si présents en régates. Ces éléments seront notés sur le certificat.
- Tous les aménagements non amovibles : évier, couchettes, planchers et table de carré seront à bord dans leur position normale.
- Équipements standard si inclus dans la liste de la jauge de classe (**Classe/One-Design**). Ceci n'inclut pas les réservoirs.
- Les gueuzes immobilisées (emplacement à déclarer sous rubrique "remarque"). Si elles ne sont pas immobilisées ou enfermées dans un logement / boîtier de manière convaincante (empêchant une exploitation de ballastage), elles doivent être déclarées comme ballast mobile
- Tous les appendices mobiles doivent être bloqués dans la position la plus basse, ballasts liquide vides

NE SONT PAS COMPRIS DANS EWT

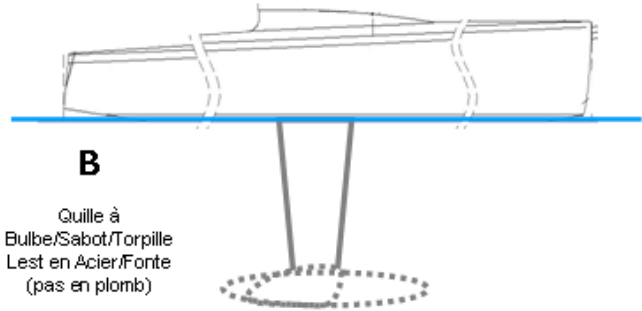
- Les voiles, bras et écoutes de génois et de spinnaker, gréement courant et équipements de remplacement, à l'exception exclusive de la grand-voile qui sera ferlée sur la bôme.
- Tout ce qui peut être facilement démonté et/ou débarqué avant une régates (liste non-exhaustive ; interpréter que si le bateau est retourné, tout ce qui peut en tomber) :
 - Carburant, eau et contenu de tout autre réservoir
 - Les bouteilles de gaz
 - Nourriture, ravitaillement et ustensiles de cuisine
 - Ancres, chaînes, câblot, aussières et défenses
 - Vêtements, couchage et effets personnels
 - Tout équipement de sécurité amovible (survie, EPIRB, fumigènes, ancre flottante, ...)
 - Outils et pièces de rechange
 - Petit matériel
- Équipage

ANNEXE 2 : FORMES DE QUILLES



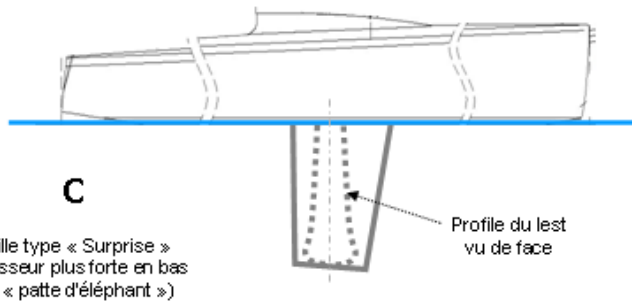
A

Quille à
Bulbe/Sabot/Torpille
Lest en Plomb



B

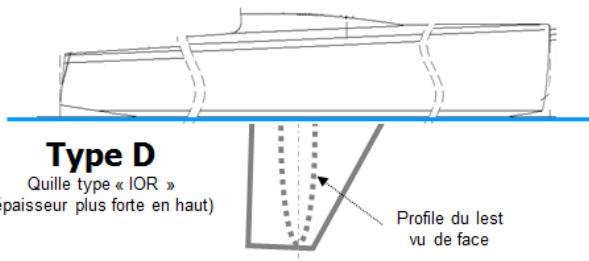
Quille à
Bulbe/Sabot/Torpille
Lest en Acier/Fonte
(pas en plomb)



C

Quille type « Surprise »
épaisseur plus forte en bas
(en « patte d'éléphant »)

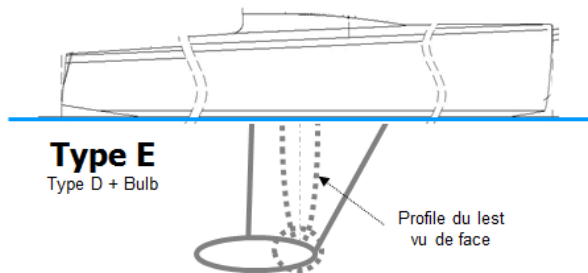
Profilé du lest
vu de face



Type D

Quille type « IOR »
(épaisseur plus forte en haut)

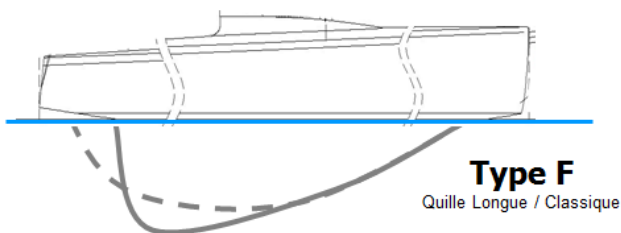
Profilé du lest
vu de face



Type E

Type D + Bulb

Profilé du lest
vu de face



Type F

Quille Longue / Classique

ANNEXE 3 : FOILS et DSS

Un foiler est un bateau de conception hydroptère.

Les appendices servant à compenser/neutraliser le volume archimédien du bateau sont considérés comme des ballasts.

Si le point d'appui du lift s'exerce en dehors du cadre physique de la coque, le bau maximum (B) sera redéfini au centre de poussée du foil.

Le lift du foil, calculé à une vitesse arbitraire de 6 nds, est déclaré sous le paramètre ballast (BWT).

Il est recommandé de contacter la Commission Technique pour clarifier les éléments.

ANNEXE 4 : CLASSES MONOTYPES / ONE-DESIGN

La Commission Technique a défini dans sa séance du 6 mai 2004 un certain nombre de critères pour qualifier un type de bateau pour un certificat de **classe**, les conditions et avantages de l'établissement de celui-ci. Le comité de l'ACVL a entériné ses conclusions dans sa séance du 10 mai 2004.

Ces règles sont appliquées depuis le 11 mai 2004.

- A. Le bateau est défini dans une jauge à caractère monotype (pas de **classes** de construction) **et doit en tout temps respecter ses règles de classe.**
- B. La classe est animée par une ASPRO (association de propriétaires) composée au moins de 10 membres actifs
- C. Tous les éléments définis dans la jauge SRS doivent être définis au moins de manière aussi restrictive dans le règlement de jauge régissant la **classe**. Des mesures disponibles sur des certificats reconnus (IRC/ORC...) et compatibles avec SRS seront acceptés automatiquement
- D. Lors de sa séance du 25 Octobre 2011, la Commission Technique a décidé d'exiger de chaque **classe** qu'elle présente un rating certifié par un jugeur agréé FSV.
- E. Lors de la même séance, il a été décidé qu'aucun changement de rating ne sera accepté après le démarrage de la saison de régate, date arbitrairement définie au 1^{er} jour du printemps.
- F. Lors de sa séance du 23 Février 2012, la Commission Technique invite chaque **classe** à soumettre son règlement de jauge, et à défaut son règlement de construction, afin de permettre à la Commission Technique de statuer sur les paramètres déclarés. Ceci permettrait de déroger aux dispositions du point D.

Les ASPRO s'engagent à faire respecter la monotypie au sein de leur flotte et à la tenir informée des critères spécifiques de la jauge. Elles se chargeront également de rappeler à l'ordre les bateaux de la classe ne faisant pas partie de l'ASPRO.

Les **classes** monotypes / One-Design qui rempliraient les conditions ci-dessus et qui souhaiteraient bénéficier d'un coefficient de classe sont invités à contacter la Commission Technique afin d'établir leurs paramètres.

Par égard pour ceux qui respectent les règles de la monotypie, les bateaux qui ne respecteraient pas les critères de la classe sont priés de rajouter le terme "Proto" à la suite du type (exemple : « Toucan Proto »).

ANNEXE 5 : PRECISION CONCERNANT LA RCV 52

Rappel RCV 52: Le gréement dormant d'un bateau, son gréement courant, ses espars et appendices mobiles de coque doivent être réglés et manœuvrés uniquement par **la force manuelle**.

Les bateaux qui dérogent à la RCV 52 doivent le déclarer. Ceci comprend entre autres les winches, les quilles ou ballast, les enrouleurs et éventuellement des pataras électriques ou hydrauliques.

La Commission Technique ne se prononce pas sur le bienfondé ou non de l'utilisation de systèmes d'aides à la navigation (électrique ou hydraulique), cette décision étant du recours du club organisateur de la régates. Elle se contente de fournir une procédure qui permette à un bateau de ce type de s'intégrer dans une flotte « manuelle » avec un coefficient de performance adapté.

L'intérêt principal des aides à la manœuvre est de diminuer le nombre d'équipiers. Or le calcul SRS définit un poids théorique d'équipage (CWT) proportionnel à la longueur calculée (LC) qui est rajouté au poids à vide du bateau (EWT) pour obtenir un poids théorique en configuration de course.

En suivant le raisonnement d'un équipage réduit, il n'est pas équitable de faire bénéficier ces bateaux de l'entier de la compensation du poids d'équipage. Afin d'éviter de trop compliquer la formule, une déduction s'applique sur le poids du bateau (EWT) qui sera réduit de l'équivalent de deux équipiers normaux (160 kg).

SRS intégrant l'aide à la navigation dans ses calculs, une épreuve qui exploite la jauge SRS est donc astreint à déroger la règle 52.

Dans l'éventualité où un club ne dérogerait pas à la RCV 52, le skipper aura la possibilité de retirer les batteries et/ou le groupe hydraulique/moteur électrique/pompe (dont le poids est arbitrairement admis à 160 kg) et son équipage (normal) devra donc activer le mouvement des appendices manuellement. L'intérêt de cette approximation est que le bateau n'aura pas à se rejauger.

Par ailleurs, au cas où le skipper ne pourrait pas retirer son équipement d'appoint, il devra le désactiver de manière convaincante (plomb, serrure de capot plombé, ...). Il lui est également recommandé de faire constater cette immobilisation avant le départ et à l'arrivée de la régates par un officiel afin de dissiper tout malentendu.

Une batterie de service pour le démarrage d'un moteur in-board ou pour alimenter les feux de navigation est admise pour autant qu'elle soit d'une puissance/poids raisonnable (max 60 Ah ou 15kg). Pour les bateaux utilisant un moteur électrique fixe avec des batteries de grande capacité, la masse devra être précisée dans les remarques.