

IMOCA

OCEAN RACING

WORLD CHAMPIONSHIP

INTERPRETATION 12-2010

Question 1

Dans le cas d'une liaison pont/coque rayonnée et/ou chanfreinée, à courbure simple ou multiple, quelle est la position de la ligne de livet ?

In the case of a deck / hull junction with radius and / or chamfered, with simple or multiple curvature, what is the position of the sheerline ?

Réponse 1

La position de la ligne de livet (ou ligne de tonture) est définie par un ensemble de règles issues de divers documents :

1. **IMOCA, Règles de Classe**

C.5.2.1 : (...) le livet (définition ISAF OSR)

2. **IMOCA, Protocole de Jauge 2010**

PREAMBULE:

Chaque mesure - sauf lorsqu'elle est modifiée par ce protocole - doit être réalisée en conformité avec les prescriptions des ERS de l'ISAF et/ou les normes ISO en vigueur. En cas de désaccord entre celles-ci, Le Chef Mesureur décidera quelles sont celles qui s'appliquent.

3. **ISAF RSO (OSR) 2009-2012**

Pas de définition.

4. **ISAF REV (ERS) 2009-2012**

D.1.2 Ligne de tonture

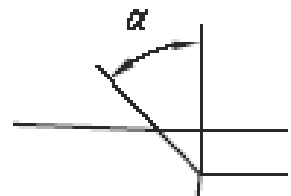
La ligne formée par l'intersection du dessus du pont et l'extérieur de la coque, et de leurs prolongements respectifs si nécessaire.

5. **ISO 8666**

3.3 Ligne de livet

Intersection entre le pont et la coque, c'est-à-dire, pour les bateaux où le pont est arrondi en bord, l'intersection naturelle ou, lorsqu'il n'y a pas de pont ou que la coque dépasse du pont (pavois), l'extrémité supérieure de la coque du bateau.

Le point haut de la ligne de livet dépend de l'inclinaison entre l'intersection pont/coque et le pont lui-même (voir la Figure 3).



*Si $\alpha \geq 45^\circ$, le point de mesure doit être le point inférieur de l'intersection;
Si $\alpha < 45^\circ$, c'est le point supérieur qui doit être pris en compte.*

Le CRC fait l'analyse suivante de cet ensemble d'éléments :

Les Règles de Classe (1) renvoient aux RSO (OSR) pour y trouver la définition. Il s'agit probablement d'une inconsistance rédactionnelle, car ce document ne traite pas de ce sujet. Pour les Règles de Classe proprement dites, il n'existe donc pas de définition de la ligne de livet, cependant ;

Le Protocole de Jauge 2010 (2), document annexe des Règles de Classe, précise dans son Préambule, que les mesures, sauf exceptions, doivent être conformes aux prescriptions des REV (ERS) et des Normes ISO applicables.

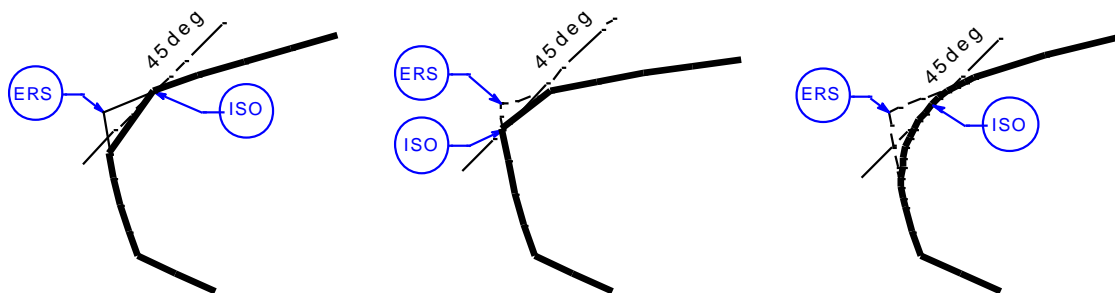
La ligne de livet fait bien partie des éléments mesurés (Protocole de Jauge 2010, Art. A.4.5.A), et donc ce Préambule lui est applicable.

De plus il est précisé qu'en cas de conflits entre les REV (ERS) et les normes ISO, le Chef Mesureur décidera lesquelles sont applicables.

Les REV (ERS) (4) définissent la ligne de tonture (ou de livet) comme l'intersection de la coque et du pont et de leur prolongements, si nécessaire.

Les normes ISO (5) précisent, qu'en cas d'arrondi, de chanfrein, etc., c'est la tangente transversale locale à 45 degrés qui détermine le point de livet.

Le CRC illustre dans les trois schémas ci-après l'éventuel conflit :



Dans ces trois schémas, il existe un conflit entre les REV (ERS) et la norme ISO 8666, le Chef Mesureur est donc le seul à décider laquelle, entre celle définie selon les REV ou la norme ISO, est la ligne de livet.

Il pourra s'appuyer notamment, si il le souhaite, sur les éléments suivants:

- La limite physique de la fabrication de la coque et du pont ;
- Les limites du pont de travail et la distance maximum (0.5 m) entre filières et ligne de livet ;
- Tout élément de sécurité, et notamment l'accès aux cadènes.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : la ligne de livet est déterminée conformément aux règles.

Response 1

The position of the deck line (or sheerline) is defined by a set of rules derived from various documents:

1. IMOCA Class Rules

C.5.2.1: (...) the deck line (definition ISAF OSR)

2. IMOCA Measurement Protocol 2010

PREAMBLE:

Each measurement - except where is modified by this Protocol - shall be conducted in accordance with the requirements of the ISAF ERS and / or ISO standards. Where there is conflict between these, the Chief Measurer decides which ones apply.

3. ISAF OSR 2009-2012

No definition.

4. ISAF ERS 2009-2012

D.1.2 sheerline

The line formed by the intersection of the top of the deck and the outside of the hull shell, each extended as necessary.

5. ISO 8666

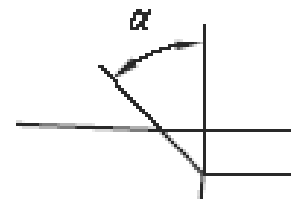
3.3 Sheerline

Intersection between deck and hull, for rounded deck edges the natural intersection, or, where no deck is fitted or the hull extends above the deck (bulwark), the upper edge of the craft's hull.

The upper position of the sheerline depends on the inclination between the hull/deck intersection and the actual deck (see Figure 3).

If $\alpha \geq 45^\circ$, the lowest position applies;

If $\alpha < 45^\circ$, the upper position applies.



The CRC has the following analysis of this set of elements:

The Class Rules (1) reference to OSR to find the definition. It is probably an editorial inconsistency, because this document does not define this issue.

For Class Rules themselves, there is no definition of the sheerline, however:

The Measurement Protocol 2010 (2), attached to the Class Rules, states in its Preamble, the measurements, with some exceptions, must comply with the requirements of ERS and/or the applicable ISO Standards.

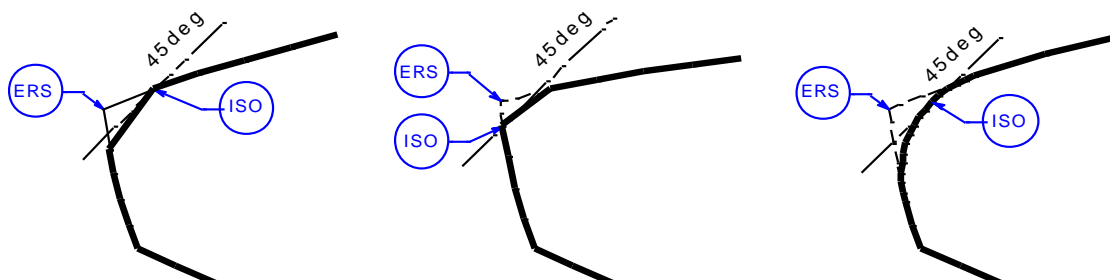
The sheerline is actually part of the elements measured (Measurement Protocol 2010, Art. A.4.5.A), and therefore this Preamble is applicable.

Moreover it is clear that in case of conflict between the ERS rules and ISO standards, the Chief Measurer will decide which are applicable.

The ERS (4) define the sheerline (or deck line) as the intersection of the hull and deck and their extensions if necessary.

ISO standards (5) specify that in case of rounding, chamfer, etc., the local 45 degrees cross tangent determines the deck line.

CRC illustrated in three diagrams below the possible conflict:



In these three patterns, there is a conflict between the ERS and ISO 8666, the Chief Measurer is the only one to decide which among those defined by ISO or ERS, is the sheerline.

He will rely in particular, if he wishes, on the following:

- The physical limitation of the manufacture of the hull and deck;
- The boundaries of the working deck and the maximum distance (0.5 m) between lifelines and sheerline;
- Any element of security, including access to chain plates.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: sheerline is determined in accordance with the rules.

Question 2

Y a-t-il une contradiction entre la règle C.5.2. (Fixation du gréement) et la règle C.5.4 (Barres de flèche de pont et outriggers) dans la mesure où les fixations du gréement sont faites en extrémité des barres de flèche de pont ou des outriggers si ceux-ci sont utilisés ?

Is there a contradiction between the rule C.5.2 (Rigging attachment) and the rule C.5.4 (Deck spreaders and outriggers) in the limitation of where the attachment of the rigging are made at extremity of the deck spreaders or the outriggers if these are used?

Réponse 2

La règle C.5.2.1 dit que :

« *Les étais, pataras, bastaques, galhaubans, permanents ou temporaires doivent être fixés à l'intérieur de la surface délimitée sur les cotés par le livet ...* »

L'analyse topologique « *de la surface délimitée sur les cotés par le livet...* » amène le CRC à considérer qu'il existe une infinité de surfaces répondant à cette définition.

Des lors, quelque soit le point de fixation des « *étais, pataras, bastaques, galhaubans, permanents ou temporaires* », il est toujours possible d'y faire passer une surface répondant à la description de la règle C.5.2.1.

Cela revient à dire que la règle C.5.2 n'impose pas de limitation à la fixation des éléments de gréement décrits.

Des lors, il ne peut exister de contradiction avec la règle C.5.4 fixant les limites d'usage des barres de flèche de pont et des outriggers.

Cependant, le CRC rappelle que les règles suivantes peuvent limiter la fixation de tels éléments de gréement :

- REV E.1.1, qui définit un appendice comme un élément « *totalemment ou partiellement sous la ligne de tonture ou de son prolongement* », si cet élément permet d'agir sur « *la stabilité, la dérive, la conduite, la stabilité directionnelle, la réduction du mouvement, le réglage, le volume déplacé* ».
- Règle de Classe B.8.3 qui limite le nombre des appendices
- Interprétation 02-2009 qui limite la nature de certains appendices

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Il n'existe pas de contradiction entre les Règles C.5.4 et C.5.2, dans la limite des Règles de Classe.

Response 2

Class rule C.5.2.1 says:

"The forestays, backstay, runners, lower shrouds, permanent or temporary shall be connected to the boat within the area delimited by the sheerline on the sides..."

The topological analysis of *"... within the area delimited by the sheerline on the sides ..."*

leads the CRC to consider that there is a number of surfaces meeting this definition.

Accordingly, whatever the attachment points of *"the forestays, backstay, runners, lower shrouds, permanent or temporary"*, it is always possible to find a surface fitting the description of the rule C.5.2.1.

This means that the rule C.5.2 does not impose a limitation on the attachment of the described rigging elements.

Accordingly, there can be no contradiction with the rule C.5.4 setting the limits of use of deck spreaders and outriggers.

However, the CRC notes that the following rules may limit the establishment of such elements of rigging:

- ERS E.1.1, which defines an appendage as part *" wholly or partly below the sheerline or its extension"*, if this element can *"affect: stability, leeway, steerage, directional stability, motion damping, trim, displaced volume."*
- Class Rule B.8.3 limiting the number of appendages
- Interpretation 02-2009, which limits the nature of some appendages

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: There is no contradiction between Rules C.5.4 and C.5.2, within the Class Rules

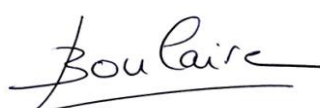
END OF INTERPRETATION 12-2010

Les membres du CRC, le 8 octobre 2010,

Daniel Andrieu



René Boulaire



Simon Forbes

