

INTERPRETATION 33-2019

Règles de Classe applicable :

E.1 GENERALITES

- (a) Un appendice de coque doit être soit : une quille, un safran, un foil.
- (b) Le nombre d'appendices de coque doit être au maximum de 5.
- (c) Un appendice de coque ne doit pas présenter des caractéristiques dimensionnelles et volumiques permettant de le considérer comme une coque.
- (d) Aucun mouvement combine (mouvement hélicoïdal, etc...) n'est autorisé pour les appendices de coque.
- (e) Les volets et surfaces déformables sont expressément interdits pour les appendices de coque. Les déformations d'un appendice de coque sous charge et sur lequel on ne peut exercer de réglage ne rentrent pas dans cette limitation.

E.4 FOIL

- (a) Un foil doit être rétractable et doit utiliser un seul degré de liberté pour ce mouvement.
- (b) Il est expressément autorisé un second degré de liberté à un foil si un jeu de deux paliers est utilisé pour guider cet appendice [Voir E.4 (a)].
- (i) Un de ces deux paliers doit être un palier non réglable positionné à proximité de la carène de coque.
- (ii) Il est expressément autorisé d'avoir un degré de liberté pour l'autre palier. S'il existe, ce degré de liberté doit être de type translation et doit limiter la rotation du foil à un angle de 5 degrés.
- (iii) Cet angle est mesuré à partir du palier non réglable positionné à proximité de la carène de la coque.

Applicable Class Rules

E.1 OVERVIEW

- (a) A hull appendage shall be either : a keel, a rudder, a foil.
- (b) There shall be no more than 5 hull appendages.
- (c) A hull appendage shall not present volumetric and dimensional characteristics that could allow it to be considered a hull.
- (d) No combined movement (helical, etc...) shall be displayed by any hull appendage.
- (e) Flaps and deformable surfaces shall not be present on hull appendages. Hull appendage deformations due to operational loading and on which no control can be exerted are exempt from the above sentence.

E.4 FOIL

- (a) A foil shall be retractable and shall use only one degree of freedom for this movement.
- (b) If only two bearings are used to guide a foil in retraction and extension a second degree of freedom may be used [See E.4 (a)].
- (i) One of these bearings shall be fixed and in close proximity to the surface of the hull.
- (ii) The other bearing may have a degree of freedom. This degree of freedom shall be a translation and the resulting rotation of the foil shall be limited to 5 degrees.
- (iii) This angle shall be measured at the non-adjustable fixed bearing in close proximity to the hull.

[CRC noted English version of Rule E.4 (b) is inconsistent, please report to French version].

Question 1

Est-il expressément interdit d'utiliser un ou plusieurs degrés de liberté supplémentaires pour un foil si les conditions pour autoriser un premier puis un second degré de liberté sont remplies ?

Is it expressly forbidden to use one or more additional degrees of freedom for a foil if the conditions for authorizing a first and a second degree of freedom are met?

Réponse 1

La Règle E.4 (a) n'autorise pas, mais impose l'utilisation d'un degré de liberté pour rétracter le foil.

La Règle E.4 (b) autorise expressément l'utilisation d'un second degré de liberté si les conditions pour le permettre sont remplies.

L'usage pour un foil de tout autre degré de liberté que ceux précédemment définis est en conséquence interdits.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Oui.

Response 1

Rule E.4 (a) does not allow, but requires the use of a degree of freedom to retract the foil.

Rule E.4 (b) expressly authorizes the use of a second degree of freedom if the conditions to enable it are met.

The use for a foil of any other degree of freedom than those previously defined is consequently prohibited

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: Yes.

Question 2

Est-il expressément interdit d'utiliser plusieurs degrés de liberté pour « l'autre palier » mentionné en E.4 (b) (ii) à la condition qu'au moins un de ces degrés de liberté soit de type translation ?

Is it expressly forbidden to use multiple degrees of freedom for the "other bearing" mentioned in E.4 (b) (ii) provided that at least one of these degrees of freedom is a translation?

Réponse 2

La Règle E.4 (b) (ii) autorise expressément un degré de liberté pour le déplacement de « l'autre palier » à la condition que ce déplacement soit une translation. En conséquence tout autre degré de liberté est interdit.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Oui.

Response 2

Rule E.4 (b) (ii) expressly permits a degree of freedom for the movement of the "other bearing" provided that such movement is a translation. Consequently, any other degree of freedom is forbidden.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: Yes.

Question 3

Est-ce que les mouvements combinés non réglables des appendices de coque sont autorisés quand ces mouvements sont liés au bateau sous charge ou en navigation ?

Are the non-adjustable combined movements of hull appendages permitted when these movements are related to the boat under load or in navigation?

Réponse 3

La Règle E.1 [d] *n'autorise pas les mouvements combinés pour les appendices de coque.*

Un mouvement combiné est la combinaison de plusieurs degrés de liberté en un seul réglage.

La Règle E.1 [e] *interdit les volets et surfaces déformables. Les déformations d'un appendice de coque sous charge et sur lequel on ne peut exercer de réglage ne rentrent pas dans cette limitation.*

Bien que les déformations d'un appendice de coque sous charge puissent être assimilées à des mouvements combinés. La Règle E.1 [d] ne peut pas s'appliquer à la déformation sous charge des appendices de coque, car l'application d'une charge entraîne nécessairement une déformation par élasticité.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Oui

Response 3

Rule E.1 [d] *does not allow combined movement (helical, etc...) to be displayed by any hull appendage.*

A combined movement is the combination of several degrees of liberty in an only one setting.

Rule E.1 [e] *Flaps and deformable surfaces shall not be present on hull appendages. Hull appendage deformations due to operational loading and on which no control can be exerted are exempt from the above sentence.*

Although the deformations of a hull appendage under load can be likened to combined movements. Rule E.1 [d] cannot be applied to the deformation under load of the hull appendages, since the application of a load necessarily leads to elastic deformation.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: Yes.

Question 4

A partir du moment où la règle E.4 [a] impose d'avoir un foil qui se rétracte et doit utiliser un seul degré de liberté pour ce mouvement, peut-on considérer que le jeu fonctionnel nécessaire au bon fonctionnement de ce mouvement est autorisé ?

From the moment when rule E.4 [a] imposes to have a retracting foil and must use a single degree of freedom for this movement, can we consider that the functional play necessary for the proper functioning of this movement is allowed?

Réponse 4

Le CRC considère que l'absence de jeu dans les paliers interdirait mécaniquement la rétraction du foil. Par conséquent ce jeu est inhérent au mouvement de rétraction imposé. Il est donc lié par nature à ce mouvement.

Cependant le Chef Mesureur devra s'assurer que le jeu est limité au glissement autorisé du foil et qu'il ne produit pas d'autres effets significatifs.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Oui.

Response 4

The CRC considers that the absence of play in the bearings would prohibit the mechanical retraction of the foil. Therefore this play is inherent to the imposed retraction movement.

However, the Chief Measurer must ensure that the play is limited to the authorized sliding of the foil and that it does not produce other significant effects.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: Yes.

Question 5

Pour qu'ils ne soient pas pris en compte, peut-on démontrer au Chef Mesureur que les degrés de liberté supplémentaires à ceux autorisés pour le foil sont dus uniquement au jeu fonctionnel nécessaire au bon fonctionnement des mouvements du foil ?

In order for them to be ignored, can it be shown to Chief Mesureur that the degrees of freedom additional to those allowed for foil are due solely to the functional play required for the proper functioning of the foil movements?

Réponse 5

La question est une « question insidieuse », il n'y a pas de réponse à la question.

En effet une réponse affirmative entrainerait l'approbation implicite de l'existence d'autres degrés de liberté que ceux autorisés par les Règles, et une réponse négative interdirait à une équipe de pouvoir présenter au Chef Mesureur des éléments de justification.

Le CRC rappelle que les degrés de liberté, autres que ceux imposés ou permis par les Règles de Classe sont interdits et que tout concepteur a la liberté de présenter au Chef Mesureur, tout élément d'étude ou de réalisation permettant de convaincre le Chef mesureur que les Règles de Classe ne sont pas enfreintes.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond: Pas de réponse.

Response 5

The question is a "leading question", there is no answer to the question.

Indeed an affirmative answer would imply the implicit approval of the existence of other degrees of freedom than those authorized by the Rules, and a negative answer would forbid a team to be able to present to the Chief Measurer elements of justification.

The CRC recalls that the degrees of freedom, other than those imposed or permitted by the Class Rules are prohibited and that any designer has the freedom to submit to the Chief Measurer, any element of study or achievement to convince the Chief Measurer that the Class Rules are not broken.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: No answers.

Question 6

Peut-on ignorer tout degré de liberté contenu à l'intérieur des jeux fonctionnels nécessaires au bon fonctionnement des foils ?

Can we ignore any degree of freedom contained within the functional play necessary for the proper functioning of the foils?

Réponse 6

Sans jeu fonctionnel il n'existe pas de glissement possible du foil dans les paliers.

En conséquence, le CRC considère que le jeu fonctionnel fait intrinsèquement partie de l'usage des degrés de liberté imposé ou autorisé par les Règles de Classe.

Ce jeu fonctionnel, libre de tout mouvement par essence, ne peut en aucun cas être assimilé à des degrés de liberté supplémentaires même limités.

Le Chef Mesureur devra s'assurer que le jeu est limité au glissement autorisé du foil et qu'il ne produit pas d'autres effets significatifs.

La question, telle que posée, ne peut entrainer de réponse. On ne peut ignorer quelque chose qui n'existe pas.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond: Pas de réponse.

Response 6

Without functional play there is no possible sliding of the *foil* in the bearings.

Accordingly, the CRC considers that functional play is intrinsically part of the use of *degrees of freedom* imposed or permitted by the Class Rules.

This functional play, free of any movement by its characteristics, can in no way be assimilated to additional *degrees of freedom* even limited.

The Chief Measurer must ensure that the play is limited to the authorized sliding of the foils and that it does not produce other significant effects.

The question, as asked, cannot lead to an answer. We cannot ignore something that does not exist.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: No answer.

Question 7

Les articles (i), (ii) et (iii) de la Règle E.4 (b) étant respectés, peut-on considérer que la Règle E.4 (b) est respectée ?

Since Articles (i), (ii) and (iii) of Rule E.4 (b) are respected, can Rule E.4 (b) be respected?

Réponse 7

La Règle E.4 (b) impose une condition supplémentaire dans sa première phrase « ... *si un jeu de deux paliers est utilisé pour guider cet appendice* ».

C'est le respect de l'ensemble des conditions contenues dans la Règle E.4 (b) qui permet de respecter cette Règle.

A la question posée, et compte tenu de ce qui précède, le CRC répond : Non.

Response 7

Rule E.4 (b) imposes an additional condition in its first sentence « *If only two bearings are used to guide a foil in retraction and extension a second degree of freedom may be used* ».

It is the respect of all the conditions contained in the Rule E.4 (b) which makes it possible to respect this Rule.

To the question asked, and considering the foregoing, the CRC answers: No.

END OF INTERPRETATION 33-2019

Les membres du CRC, le 13 novembre 2019,

Daniel Andrieu

Simon Forbes

Philippe Pallu de La Barrière



