



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des transports par voie navigable****Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques
et de sécurité en navigation intérieure****Cinquante et unième session**

Genève, 14-16 juin 2017

Point 3 c) de l'ordre du jour provisoire

Unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure :**Recommandations relatives à des prescriptions techniques harmonisées
à l'échelle européenne applicables aux bateaux de navigation intérieure
(résolution n° 61 révisée)****Mise en concordance des dispositions concernant
les appareils de navigation et d'information de l'annexe
de la résolution n° 61 révisée avec la norme européenne
établissant les prescriptions techniques des bateaux
de navigation intérieure (ES-TRIN)****Note du secrétariat****I. Mandat**

1. Le présent document est présenté au titre du module 5 : Transport par voie navigable conformément au paragraphe 5.1 du programme de travail 2016-2017 (ECE/TRANS/2016/28/Add.1) adopté par le Comité des transports intérieurs à sa soixante-dix-huitième session le 26 février 2016.

2. Il est rappelé que, comme suite à la décision du Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) d'harmoniser l'annexe avec la norme européenne établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN)¹ (ECE/TRANS/SC.3/203, par. 67) adoptée par le Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI), le SC3/WP.3 a demandé au secrétariat de continuer de réviser l'annexe de la résolution n° 61 en se fondant sur l'analyse figurant dans le document ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2017/7 (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/100, par. 42).

¹ www.cesni.eu/documents/es-trin/.



3. Le SC.3/WP.3 voudra peut-être utiliser le texte des dispositions de l'ES-TRIN reproduites à l'annexe du présent document comme base pour actualiser le chapitre 7 de l'annexe de la résolution n° 61 et élaborer un nouvel appendice pour établir des dispositions concernant les appareils de navigation et d'information.

Annexe

Proposition d'actualisation du chapitre 7 de l'annexe de la résolution n° 61 révisée et de nouvel appendice relatif aux appareils de navigation et d'information

I. Proposition d'actualisation du chapitre 7 (Timonerie)

La présente section reproduit le texte de l'article 7.06.3 de l'ES-TRIN.

« Article 7.06

Appareils de navigation et d'information

...

3. Les appareils AIS Intérieur doivent satisfaire aux exigences du standard "Suivi et repérage des bateaux en navigation intérieure" en vigueur.

Les prescriptions de l'annexe 5 doivent être observées. »

II. Proposition de nouvel appendice relatif aux appareils de navigation et d'information

La présente section reproduit le texte de l'annexe 5 de l'ES-TRIN^{2, 3}.

« ANNEXE 5

APPAREILS DE NAVIGATION ET D'INFORMATION

Sommaire

Définitions

1. "Essai de type" désigne la procédure d'essai telle que mentionnée à l'article 4 de la section I ou à l'article 1.03 de la section II, utilisée par le service technique pour évaluer le respect des prescriptions conformément à la présente annexe. L'essai de type fait partie intégrante de l'agrément de type.
2. "Agrément de type" désigne la procédure administrative par laquelle un État membre confirme qu'un équipement satisfait aux exigences de la présente annexe.
3. "Attestation de contrôle" désigne le document dans lequel sont consignés les résultats de l'essai de type.
4. "Demandeur" ou "constructeur" désigne toute personne juridique ou physique, sous le nom, la marque ou toute autre forme d'identification de laquelle l'appareil soumis à l'essai de type est fabriqué ou commercialisé et qui est responsable de toutes les questions relatives à l'essai de type et à la procédure d'agrément de type vis-à-vis du service technique et de l'autorité d'agrément.
5. "Service Technique" désigne l'institution, l'autorité ou l'organisme qui réalise l'essai de type.
6. "Déclaration du constructeur" désigne la déclaration par laquelle le constructeur certifie que l'installation est conforme aux exigences minimales existantes et correspond sans restriction au type soumis à l'essai.

² Note du secrétariat : L'annexe 5 est actuellement en cours de révision. Une fois adoptée par le CESNI, la mise à jour sera publiée dans un document à part.

³ Note du secrétariat : Le sommaire, l'appendice du chapitre 5 et la section VII ne sont pas reproduits dans le présent document.

7. “Déclaration de conformité selon la directive 1999/5/CE⁴” désigne la déclaration selon la directive 1999/5/CE, annexe II, paragraphe 1, selon laquelle le constructeur certifie que les produits concernés sont conformes aux exigences de ladite directive.

Section I

Exigences minimales et conditions d’essais relatives aux installations radar de navigation pour la navigation intérieure

Article 1

Domaine d’application

Les présentes prescriptions fixent les exigences minimales relatives aux installations radar de navigation utilisés en navigation intérieure ainsi que les conditions du contrôle de la conformité à ces exigences minimales.

Article 2

Fonction de l’installation radar de navigation

Les installations radar doivent donner une image, utilisable pour la conduite du bateau, de sa position par rapport au balisage, au contour des rives et aux ouvrages qui présentent de l’importance pour la navigation et indiquer, de manière sûre et en temps utile, la présence d’autres bateaux et d’obstacles émergeant de la surface de l’eau de la voie navigable.

Article 3

Exigences minimales

1. Les installations radar de navigation doivent être conformes aux exigences de la directive 1999/5/CE.
2. Les installations radar de navigation doivent en outre satisfaire aux exigences de la norme européenne EN 302 194-1:2006 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) ; Navigation radar used on inland waterways : Part. 1 : Technical characteristics and methods of measurement.

Article 4

Essai de type

L’observation des exigences minimales, telles que spécifiées à l’article 3 chiffres 1 et 2, est attestée lors d’un essai de type.

À la suite d’un essai de type satisfaisant, le service technique délivre une attestation de contrôle. Si l’équipement ne satisfait pas aux exigences minimales, les raisons du refus sont notifiées par écrit au demandeur.

Article 5

Demande d’essai de type

1. La demande d’essai de type d’une installation radar de navigation doit être adressée à un service technique compétent pour cet essai.
2. Les documents suivants doivent être joints à la demande :
 - a) Deux descriptions techniques détaillées ;
 - b) Deux jeux complets des documents relatifs au montage et à l’utilisation ;
 - c) Deux notices d’utilisation détaillées ;
 - d) Deux notices d’utilisation succinctes ;
 - e) Le cas échéant, des attestations relatives à des essais de type déjà effectués.

⁴ Directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil, du 9 mars 1999, concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité (OJ L 91, 7.4.1999).

3. Dans la mesure où le demandeur n'envisage pas de faire établir la déclaration de conformité selon la directive 1999/5/CE simultanément à l'agrément de type, une déclaration de conformité doit être jointe à la demande.

Article 6 **Agrément de type**

1. L'agrément de type est délivré par l'autorité compétente sur la base de l'attestation de contrôle.

2. Toute autorité compétente ou le service technique mandaté par l'autorité compétente a le droit de prélever en tout temps un appareil dans la série de fabrication aux fins de contrôle.

Si un tel contrôle fait apparaître des défauts, l'agrément de type peut être retiré. L'autorité compétente pour le retrait de cet agrément est celle qui a accordé l'agrément de type.

Article 7 **Marques des appareils et numéro de l'agrément de type**

1. Toutes les parties composant l'appareil doivent porter de manière indélébile le nom du constructeur, la dénomination de l'appareil, le type de l'appareil et le numéro de série.

2. Le numéro d'agrément attribué par l'autorité compétente doit être apposé de façon indélébile sur l'indicateur de l'appareil de manière à rester clairement visible après l'installation de celui-ci. Composition du numéro d'agrément : R-NN-NNN ou e-NN-NNN

R	=	Rhin
e	=	Union européenne
NN	=	numéro du pays d'agrément de type

01 = Allemagne	19 = Roumanie
02 = France	20 = Pologne
03 = Italie	21 = Portugal
04 = Pays-Bas	23 = Grèce
05 = Suède	24 = Irlande
06 = Belgique	25 = Croatie
07 = Hongrie	26 = Slovaquie
08 = République tchèque	27 = Slovaquie
09 = Espagne	29 = Estonie
11 = Royaume-Uni	32 = Lettonie
12 = Autriche	34 = Bulgarie
13 = Luxembourg	36 = Lituanie
14 = Suisse	49 = Chypre
17 = Finlande	50 = Malte
18 = Danemark	

NNN = numéro à 3 chiffres à déterminer par l'autorité compétente.

Article 8
Déclaration du constructeur

Une déclaration du constructeur doit être fournie avec chaque appareil.

Article 9
Modifications aux appareils agréés

1. Les modifications aux appareils agréés entraînent le retrait de l'agrément.

Au cas où des modifications seraient envisagées, celles-ci doivent être communiquées par écrit au service technique compétent pour l'essai de type.

2. L'autorité compétente pour l'essai de type décidera, après consultation du service technique, du maintien de l'agrément ou de la nécessité d'une vérification ou d'un nouvel essai de type.

Dans le cas d'un nouvel essai de type, un nouveau numéro d'agrément est attribué.

Section II

Exigences minimales et conditions d'essais relatives aux indicateurs de vitesse de giration pour la navigation intérieure

CHAPITRE 1
GÉNÉRALITÉS

Article 1.01
Domaine d'application

Les présentes prescriptions fixent les exigences minimales relatives aux indicateurs de vitesse de giration pour la navigation intérieure, ainsi que les conditions d'essais selon lesquelles la conformité à ces exigences minimales est vérifiée.

Article 1.02
Fonction de l'indicateur de vitesse de giration

L'indicateur de vitesse de giration est destiné à faciliter la navigation au radar et à mesurer et indiquer la vitesse de giration du bateau à bâbord ou à tribord.

Article 1.03
Essai de type

1. L'observation des prescriptions minimales des chapitres 2 à 4 pour les indicateurs de vitesse de giration est attestée lors d'un essai de type.

2. À la suite d'un essai de type satisfaisant, le service technique délivre une attestation de contrôle. Si l'équipement ne satisfait pas aux prescriptions minimales, les raisons du refus sont notifiées par écrit au demandeur.

Article 1.04
Demande d'essai de type

1. La demande d'essai de type d'un indicateur de vitesse de giration doit être adressée à un service technique compétent pour cet essai.

2. Les documents suivants doivent être joints à la demande :

- a) Deux descriptions techniques détaillées ;
- b) Deux jeux complets des documents relatifs au montage et à l'utilisation ;
- c) Deux notices d'utilisation.

3. Le demandeur est tenu de vérifier lui-même ou de faire vérifier au moyen d'essais que l'équipement satisfait aux exigences minimales définies dans les présentes prescriptions.

Les résultats de l'essai et les rapports de mesures doivent être joints à la demande.

Ces documents et les données relevées lors de l'essai de type sont conservés par l'autorité compétente.

Article 1.05 Agrément de type

1. L'agrément de type est délivré par l'autorité compétente sur la base de l'attestation de contrôle.

2. Toute autorité compétente ou le service technique mandaté par l'autorité compétente type a le droit de prélever en tout temps un appareil dans la série de fabrication aux fins de contrôle.

Si un tel contrôle fait apparaître des défauts, l'agrément de type peut être retiré. L'autorité compétente pour le retrait de cet agrément est celle qui a accordé l'agrément de type.

Article 1.06 Marques des appareils et numéro d'agrément

1. Toutes les parties composant l'appareil doivent porter de manière indélébile le nom du constructeur, la dénomination de l'appareil, le type de l'appareil et le numéro de série.

2. Le numéro d'agrément attribué par l'autorité compétente doit être apposé de façon indélébile sur un élément de commande de l'appareil de manière à rester clairement visible après l'installation de celui-ci. Composition du numéro d'agrément : R-NN-NNN ou e-NN-NNN.

R = Rhin
e = Union européenne
NN = numéro du pays d'agrément de type.

01 = Allemagne	19 = Roumanie
02 = France	20 = Pologne
03 = Italie	21 = Portugal
04 = Pays-Bas	23 = Grèce
05 = Suède	24 = Irlande
06 = Belgique	25 = Croatie
07 = Hongrie	26 = Slovénie
08 = République tchèque	27 = Slovaquie
09 = Espagne	29 = Estonie
11 = Royaume-Uni	32 = Lettonie
12 = Autriche	34 = Bulgarie
13 = Luxembourg	36 = Lituanie
14 = Suisse	49 = Chypre
17 = Finlande	50 = Malte
18 = Danemark	

NNN = numéro à 3 chiffres à déterminer par l'autorité compétente.

3. Le numéro d'agrément ne peut être utilisé que de pair avec l'agrément exclusivement. Il incombe au demandeur de faire le nécessaire concernant la réalisation et l'apposition du numéro d'agrément de type.

Article 1.07

Déclaration du constructeur

Une déclaration du constructeur doit être fournie avec chaque appareil.

Article 1.08

Modifications aux appareils agréés

1. Les modifications aux appareils agréés entraînent le retrait de l'agrément.

Au cas où des modifications seraient envisagées, celles-ci doivent être communiquées par écrit au service technique compétent pour l'essai de type.

2. L'autorité compétente pour l'essai de type décidera, après consultation du service technique, du maintien de l'agrément ou de la nécessité d'une vérification ou d'un nouvel essai de type.

Dans le cas d'un nouvel essai de type, un nouveau numéro d'agrément est attribué.

CHAPITRE 2

EXIGENCES MINIMALES GÉNÉRALES RELATIVES AUX INDICATEURS DE VITESSE DE GIRATION

Article 2.01

Construction, réalisation

1. Les indicateurs de vitesse de giration doivent être appropriés à l'utilisation à bord de bateaux exploités dans la navigation intérieure.

2. La construction et la réalisation des appareils doivent satisfaire aux exigences de la bonne pratique d'ingénierie du point de vue mécanique et électrique.

3. En l'absence de dispositions spécifiques dans le présent Standard, ce sont les prescriptions et les méthodes d'essai fixées par la norme européenne EN 60945:2002 qui s'appliquent en matière d'alimentation électrique, de sécurité, d'influence réciproque des appareils de bord, de distance de sécurité du compas magnétique, de résistance aux agents climatiques, de résistance mécanique, d'influence sur l'environnement, d'émission de bruit et de marquage du matériel.

Toutes les exigences des présentes prescriptions doivent être remplies pour des températures ambiantes aux appareils comprises entre 0 °C et + 40 °C.

Article 2.02

Emission de parasites et compatibilité électromagnétique

1. Exigences générales

Les indicateurs de vitesse de giration doivent être conformes à la directive 2004/108/CE⁵.

2. Emission de parasites

Dans les domaines de fréquences de 156-165 MHz, 450-470 MHz et 1,53-1,544 GHz, les intensités de champ ne doivent pas dépasser la valeur de 15 µV/m. Ces intensités de champ s'appliquent pour une distance de mesure de 3 mètres par rapport à l'appareil examiné.

⁵ Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE (OJ L 390, 31.12.2004).

Article 2.03

Exploitation

1. L'équipement ne doit pas disposer de plus d'organes de commandes que nécessaires à sa bonne exploitation.

La réalisation, le marquage et le maniement des organes de commandes doivent permettre une exploitation simple, claire et rapide.

Ils doivent être disposés de manière à éviter autant que possible toute fausse manœuvre.

Les organes de commande qui ne sont pas nécessaires en exploitation normale ne doivent pas être directement accessibles.

2. Tous les organes de commande et indicateurs doivent être pourvus de symboles et/ou d'un marquage en langue anglaise. Les symboles doivent répondre aux dispositions figurant dans la norme européenne EN 60417:1998 (Symboles graphiques utilisables sur le matériel).

Tous les chiffres et lettres doivent avoir au moins 4 mm de hauteur. Si pour des raisons techniques prouvées une hauteur de 4 mm n'est pas possible et si du point de vue opérationnel un marquage plus petit est acceptable, une réduction du marquage jusqu'à 3 mm est autorisée.

3. L'appareil doit être réalisé de façon que les erreurs de manœuvre ne puissent conduire à le mettre hors service.

4. Les fonctions qui vont au-delà des prescriptions minimales, telles que les possibilités de raccordement d'autres appareils, doivent être organisées de manière que l'appareil satisfasse aux exigences minimales dans toutes les conditions.

Article 2.04

Notice d'utilisation

Une notice d'utilisation détaillée doit être fournie avec chaque appareil. Elle doit être disponible en allemand, en anglais, en français et en néerlandais et contenir au moins les informations suivantes :

- a) mise en service et exploitation ;
- b) entretien et maintenance ;
- c) prescriptions générales de sécurité.

Article 2.05

Montage du capteur

La direction de montage par rapport à la ligne de quille doit être indiquée sur le capteur de l'indicateur de vitesse de giration. Les instructions de montage destinées à obtenir une insensibilité maximale à d'autres mouvements typiques du bateau doivent également être fournies.

CHAPITRE 3

EXIGENCES OPÉRATIONNELLES MINIMALES RELATIVES AUX INDICATEURS DE VITESSE DE GIRATION

Article 3.01

Capacité opérationnelle à l'indicateur de vitesse de giration

1. L'indicateur de vitesse de giration doit être en état de fonctionnement au plus tard 4 minutes après sa mise en marche et fonctionner dans les limites de précision exigées.
2. Un signal d'avertissement doit indiquer que l'indicateur est allumé. L'observation et le maniement de l'indicateur de vitesse de giration doivent être possibles simultanément.
3. Les télécommandes sans fil ne sont pas autorisées.

Article 3.02**Indication de la vitesse de giration**

1. L'indication de la vitesse de giration doit être donnée sur une échelle à graduation linéaire, dont le point zéro est situé au milieu. La direction et l'ampleur de la vitesse de giration doivent pouvoir être lues avec la précision nécessaire. Les indicateurs autres que les indicateurs à aiguille et les graphiques à barres ne sont pas autorisés.

2. L'échelle de l'indicateur doit avoir au moins 20 cm de longueur ; elle peut être réalisée sous forme circulaire ou sous forme rectiligne.

Les échelles rectilignes ne peuvent être disposées que suivant l'horizontale.

3. Les indicateurs exclusivement numériques ne sont pas admis.

Article 3.03**Domaines de mesure**

Les indicateurs de vitesse de giration peuvent être munis d'un seul ou de plusieurs domaines de mesure. Les domaines de mesure suivants sont recommandés :

30 °/min

60 °/min

90 °/min

180 °/min

300 °/min.

Article 3.04**Précision de la vitesse de giration indiquée**

La valeur indiquée ne doit pas différer de plus de 2 % de la valeur maximale mesurable ni de plus de 10 % de la valeur réelle, la plus grande de ces deux valeurs étant à prendre en compte (voir appendice).

Article 3.05**Sensibilité**

Le seuil de fonctionnement doit être inférieur ou égal à la modification de vitesse angulaire correspondant à 1 % de la valeur indiquée.

Article 3.06**Contrôle de fonctionnement**

1. Si l'indicateur de vitesse de giration ne fonctionne pas dans les limites de précision exigées, cela doit être signalé.

2. Si un gyroscope est utilisé, une chute critique de la vitesse de rotation du gyroscope doit être signalée par un indicateur. Une chute critique de la vitesse de rotation du gyroscope est celle qui réduit la précision de 10 %.

Article 3.07**Insensibilité à d'autres mouvements typiques du bateau**

1. Les mouvements de roulis du bateau, jusqu'à 10° pour une vitesse de giration jusqu'à 4 °/s, ne doivent pas occasionner des erreurs de mesure dépassant les tolérances limites stipulées.

2. Des chocs tels que ceux qui peuvent se produire lors de l'accostage ne doivent pas occasionner des erreurs de mesure dépassant les tolérances limites stipulées.

Article 3.08**Insensibilité aux champs magnétiques**

L'indicateur de vitesse de giration doit être insensible aux champs magnétiques qui peuvent se présenter normalement à bord des bateaux.

Article 3.09
Appareils répéteurs

Les appareils répéteurs doivent satisfaire à toutes les exigences applicables aux indicateurs de vitesse de giration.

CHAPITRE 4
EXIGENCES TECHNIQUES MINIMALES RELATIVES AUX INDICATEURS
DE VITESSE DE GIRATION

Article 4.01
Exploitation

1. Tous les organes de commande doivent être disposés de manière que pendant leur maniement aucune indication correspondante ne soit cachée et que la navigation au radar reste possible sans entrave.
2. Tous les organes de commande et les indicateurs doivent être pourvus d'un éclairage non éblouissant approprié à toutes les luminosités ambiantes et réglables jusqu'à zéro au moyen d'un dispositif indépendant.
3. Le sens de maniement des organes de commande doit être tel que le maniement vers la droite ou vers le haut ait une action positive sur la variable et le maniement vers la gauche ou vers le bas une action négative.
4. Si des boutons-poussoirs sont utilisés, ceux-ci doivent pouvoir être trouvés et utilisés à tâtons. Ils doivent en outre avoir un déclic nettement perceptible. Si les boutons-poussoirs ont des fonctions multiples, le niveau hiérarchique activé doit être mis en évidence.

Article 4.02
Dispositifs d'amortissement

1. Le système de capteur doit être amorti pour les valeurs critiques. La constante de temps de l'amortissement (63 % de la valeur) ne doit pas dépasser 0,4 seconde.
2. L'indicateur doit être amorti pour les valeurs critiques.

Des organes de commande permettant d'obtenir un accroissement supplémentaire de l'amortissement sont admis.

En aucun cas, la constante de temps de l'amortissement ne peut dépasser 5 secondes.

Article 4.03
Raccordement d'appareils supplémentaires

1. Si l'indicateur de vitesse de giration a une possibilité de raccordement d'indicateurs répéteurs ou d'appareils analogues, l'indication de la vitesse de giration doit rester utilisable comme signal électrique analogique. L'indicateur de vitesse de giration peut en outre être équipé d'une interface numérique conformément au chiffre 2.

La vitesse de giration doit continuer à être indiquée avec une isolation galvanique par rapport à la terre correspondant à une tension analogique de $20 \text{ mV}/^\circ/\text{min} \pm 5\%$ et une résistance interne de 100Ω maximum.

La polarité doit être positive pour une giration du bateau vers tribord et négative pour une giration vers bâbord.

Le seuil de fonctionnement ne doit pas dépasser la valeur de $0,3^\circ/\text{min}$.

L'erreur de zéro ne doit pas dépasser la valeur de $1^\circ/\text{min}$ pour des températures de 0°C à 40°C .

Lorsque l'indicateur est enclenché et le capteur n'est pas exposé aux effets du mouvement, la tension parasite au signal de sortie, mesurée avec un filtre passe-bas de 10 Hz de bande passante, ne doit pas dépasser 10 mV.

Le signal de vitesse de giration doit être reçu sans amortissement additionnel du système capteur dans les limites visées à l'article 4.02, chiffre 1.

2. Une interface numérique doit être conçue conformément aux normes européennes EN 61162-1:2008, EN 61162-2:1998 et EN 61162-3:2008.
3. Un interrupteur d'alarme externe doit être fourni. Cet interrupteur doit être installé comme interrupteur de rupture d'isolation galvanique pour l'indicateur.

L'alarme externe doit être déclenchée par fermeture du contact :

- a) Si l'indicateur de vitesse de giration est déconnecté ; ou
- b) Si l'indicateur de vitesse de giration n'est pas en état de fonctionner ; ou
- c) Si le contrôle du fonctionnement a réagi par suite d'une erreur trop importante (art. 3.06).

CHAPITRE 5

CONDITIONS ET PROCÉDURE D'ESSAI DES INDICATEURS DE VITESSE DE GIRATION

Article 5.01

Sécurité, capacité de charge et compatibilité électromagnétique

Les essais relatifs à l'alimentation électrique, la sécurité, les interférences réciproques des appareils de bord, la distance de sécurité des compas magnétiques, la résistance aux agents climatiques, la résistance mécanique, l'influence sur l'environnement, l'émission de bruit audible et la compatibilité électromagnétique sont effectués conformément à la norme européenne EN 60945:2002.

Article 5.02

Emission de parasites

Les émissions de parasites sont mesurées conformément à la norme européenne EN 60945:2002 dans la gamme de fréquences de 30 MHz à 2 000 MHz.

Les exigences de l'article 2.02 chiffre 2 doivent être satisfaites.

Article 5.03

Procédure d'essai

1. Les indicateurs de vitesse de giration sont vérifiés sous les conditions nominales et sous les conditions limites. À cet égard, l'influence de la tension d'exploitation et celle de la température ambiante doivent être vérifiées jusqu'aux valeurs limites prescrites.

En outre, des émetteurs radioélectriques sont utilisés pour établir les champs magnétiques maximums aux abords des indicateurs.

2. Dans les conditions visées au chiffre 1 ci-dessus, les erreurs d'indication doivent rester dans les limites de tolérance indiquées dans l'appendice.

Toutes les autres exigences minimales des chapitres 2 à 4 doivent être satisfaites.

Section III

Prescriptions relatives à l'installation et au contrôle de fonctionnement d'installations radar de navigation et d'indicateurs de vitesse de giration pour la navigation intérieure

Article 1

Généralités

1. Le montage et le contrôle du fonctionnement d'installations radars de navigation et d'indicateurs de vitesse de giration doivent être effectués conformément aux dispositions suivantes.
2. Seul est autorisé le montage d'appareils possédant un agrément de type conforme à l'article 6 de la section I ou à l'article 1.05 de la section II, ou d'appareils agréés sur la base d'agréments de type équivalents.

Article 2

Sociétés spécialisées agréées

1. Le montage, le remplacement, la réparation ou la maintenance des installations radars de navigation et des indicateurs de vitesse de giration doivent être effectués exclusivement par des sociétés spécialisées agréées par l'autorité compétente.
2. L'agrément peut être retiré par l'autorité compétente.

Article 3

Exigences applicables à l'alimentation électrique à bord

Chaque fil d'alimentation destiné aux installations radars de navigation et aux indicateurs de vitesse de giration doit être équipé de son propre dispositif de sécurité distinct et si possible d'une protection contre les défaillances.

Article 4

Montage de l'antenne radar

1. L'antenne radar doit être montée aussi proche que possible de l'axe longitudinal du bateau. Aucun obstacle susceptible de provoquer de faux échos ou des ombres indésirables ne doit se trouver à proximité de l'antenne ; celle-ci doit, si nécessaire, être installée à l'avant du bateau. Le montage et la fixation de l'antenne radar dans sa position d'exploitation doivent être suffisamment stables pour permettre à l'installation radar de navigation de fonctionner dans les limites de précision requises.
2. Après correction de l'écart angulaire de montage, après mise en marche de l'appareil, l'écart entre la direction de la ligne de foi et l'axe longitudinal du bateau ne peut être supérieur à 1°.

Article 5

Montage de l'unité d'affichage et l'unité de contrôle

1. L'unité d'affichage et l'unité de contrôle doivent être montées dans la timonerie de façon telle que l'évaluation de l'image radar et l'exploitation de l'installation radar de navigation ne présentent aucune difficulté. La disposition azimutale de l'image radar doit concorder avec la situation normale de l'environnement. Les fixations et consoles réglables doivent présenter une construction telle que leur arrêt soit possible dans toute position sans vibrations propres.
2. Lors de la navigation au radar, la lumière artificielle ne doit pas se refléter dans la direction de l'opérateur du radar.
3. Si l'unité de contrôle n'est pas intégrée à l'unité d'affichage, elle doit se trouver dans un boîtier situé à 1 m au plus de l'unité d'affichage. Les télécommandes sans fil ne sont pas autorisées.
4. Si des appareils répéteurs sont installés, ils doivent satisfaire aux exigences applicables aux installations radars de navigation.

Article 6

Montage de l'indicateur de vitesse de giration

1. L'indicateur de vitesse de giration doit être placé devant l'homme de barre et dans son champ de vision.
2. Le système de capteur doit être monté dans la mesure du possible au milieu du bateau, à l'horizontale, et orienté dans l'axe longitudinal du bateau. Le lieu d'installation doit être dans la mesure du possible épargné par les vibrations et soumis uniquement à de faibles fluctuations de températures. L'indicateur doit si possible être monté directement au-dessus de l'écran radar.
3. Si des appareils répéteurs sont installés, ils doivent satisfaire aux exigences applicables aux indicateurs de vitesse de giration.

Article 7

Montage du détecteur de position

Pour les appareils ECDIS intérieurs en mode navigation, le détecteur de position (par exemple antenne DGPS) doit être monté de manière à s'assurer qu'il fonctionne avec la plus grande précision possible et n'est pas affecté par les superstructures et les équipements de transmission à bord.

Article 8

Contrôle du montage et du fonctionnement

Avant la première mise en service après le montage, en cas de visite périodique pour la prolongation du certificat de bateau de navigation intérieure ainsi qu'après chaque transformation du bateau susceptible d'altérer les conditions d'exploitation de ces appareils, un contrôle du montage et un essai de fonctionnement doivent être effectués par l'autorité compétente ou par une société spécialisée agréée, visée à l'article 2. À cet égard, les conditions suivantes doivent être remplies :

- a) L'alimentation électrique doit être pourvue d'une sécurité distincte ;
- b) La tension de service doit se trouver à l'intérieur de la marge de tolérance ;
- c) Les câbles et leur pose doivent satisfaire aux dispositions du présent Standard et, le cas échéant, de l'ADN ;
- d) La vitesse de rotation d'antenne doit s'élever à au moins 24 t/min ;
- e) Aucun obstacle entravant la navigation ne doit se trouver à proximité de l'antenne ;
- f) L'interrupteur de sécurité de l'antenne doit, si l'installation en est équipée, fonctionner correctement ;
- g) Les unités d'affichage, les indicateurs de giration et les unités de contrôle doivent être disposés de façon ergonomique et conviviale ;
- h) La ligne de foi de l'installation radar de navigation ne doit pas s'écarter de plus d'un degré de l'axe longitudinal du bateau ;
- i) La précision de la représentation de la distance et de la définition azimutale doit répondre aux exigences (mesure à l'aide d'objectifs connus) ;
- j) La linéarité dans les zones proches (pushing et pulling) doit être satisfaisante ;
- k) La distance minimale pouvant être représentée doit être égale ou inférieure à 15 m ;
- l) Le centre de l'image doit être visible et son diamètre n'excède pas 1 mm ;
- m) De faux échos provoqués par des réflexions et des ombres indésirables sur la ligne de foi ne doivent pas se présenter ou entraver la sécurité de la navigation ;
- n) Les dispositifs atténuateurs des échos provoqués par les vagues et la pluie (STC et FTC Preset) et les commandes associées doivent être en état de fonctionner ;
- o) Le réglage de l'amplification doit être en état de fonctionner ;
- p) La mise au point et la définition de l'image doivent être correctes ;
- q) La direction de giration du bateau doit correspondre à l'affichage par l'indicateur de vitesse de giration et la position zéro lors de la navigation en ligne droite doit être correcte ;
- r) L'installation radar de navigation ne doit pas être sensible aux émissions de l'appareil radiotéléphonique à bord ou aux perturbations provoquées par d'autres sources à bord ;
- s) L'installation radar de navigation ou l'indicateur de vitesse de giration ne doit pas interférer avec d'autres équipements à bord.

En outre, pour les appareils ECDIS Intérieur :

- t) La marge d'erreur statique pour le positionnement de la carte ne doit pas être supérieure à 2 m ;
- u) La marge d'erreur angulaire statique pour la carte ne doit pas être supérieure à 1°.

Article 9

Attestation relative au montage et au fonctionnement

Après contrôle satisfaisant effectué conformément à l'article 8, l'autorité compétente ou la société spécialisée agréée délivre une attestation suivant le modèle figurant à l'annexe 5, section V. Cette attestation doit se trouver en permanence à bord.

En cas de non satisfaction aux conditions d'essai, une liste des défauts est établie. Toute attestation éventuellement subsistante est retirée ou adressée par la société agréée à l'autorité compétente.

Section IV

Exigences minimales, prescriptions relatives à l'installation et au contrôle de fonctionnement d'appareils AIS Intérieur pour la navigation intérieure

La présente section n'est applicable que sur la zone R.

Article 1

Agrément des appareils AIS Intérieur

Les appareils AIS Intérieur doivent être conformes aux exigences du Standard d'essai, édition 2.0, figurant dans la résolution 2007-I-15 de la CCNR. La conformité est attestée par un agrément de type d'une autorité compétente.

Article 2

Contrôle de montage et de fonctionnement d'appareils AIS Intérieur à bord

Lors de l'installation d'appareils AIS Intérieur à bord, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. L'installation d'appareils AIS Intérieur à bord ne peut être effectuée que par des sociétés spécialisées agréées par l'autorité compétente.
2. L'appareil AIS Intérieur doit être installé dans la timonerie ou à un autre endroit bien accessible.
3. La fonctionnalité d'un MKD (unité intégrée de saisie et d'affichage) interne ou externe doit être accessible au conducteur. Les informations d'alerte et de statut de l'appareil AIS Intérieur doivent être situées dans le champ de vision direct de l'homme de barre. D'autres appareils utilisés pour la navigation peuvent toutefois être prioritaires en ce qui concerne leur visibilité directe. Tous les voyants d'alerte doivent demeurer visibles après le montage.
4. Il doit être possible de reconnaître visuellement si l'appareil est en service. L'appareil doit être alimenté en permanence en énergie électrique au moyen d'un circuit électrique protégé contre des coupures, pourvu d'une propre protection par fusibles et connecté directement à la source d'énergie.
5. Les antennes des appareils AIS Intérieur doivent être installées et connectées aux appareils de manière à assurer un fonctionnement sûr de ces appareils dans toutes les conditions normales d'utilisation. D'autres appareils ne peuvent être connectés que si les interfaces des deux appareils sont compatibles.
6. Ne peuvent être connectés à l'appareil AIS Intérieur que des capteurs externes possédant un agrément de type. Les capteurs externes connectés à l'appareil AIS Intérieur doivent posséder un agrément de type conformément aux standards maritimes correspondants ci-après :

<i>Sensor</i>	<i>Minimum Performance Standard (IMO)</i>	<i>ISO/IEC Standard</i>
GPS	MSC.112(73) ⁶	IEC 61108-1: 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73) ⁷	IEC 61108-4: 2004
Galileo	MSC.233(82) ⁸	IEC 61108-3: 2010
Heading/GPS Compass	MSC.116(73) ⁹	ISO 22090-3: 2004 Part 3 : GNSS principes

7. Avant la première mise en service après le montage, en cas de visite périodique pour la prolongation du certificat de bateau de navigation intérieure ainsi qu'après chaque transformation du bateau susceptible d'altérer les conditions d'exploitation de ces appareils, un contrôle du montage et un essai de fonctionnement doivent être effectués par l'autorité compétente ou par une société spécialisée agréée.

8. La société spécialisée agréée qui a effectué l'installation et l'essai de fonctionnement délivre une attestation relative aux caractéristiques particulières et au fonctionnement correct de l'appareil AIS Intérieur conformément à la section VI de l'annexe 5.

9. L'attestation doit être conservée à bord en permanence.

10. Une notice d'emploi doit être remise pour être conservée à bord. Ceci doit être mentionné sur l'attestation relative à l'installation à bord.

Section V

Exigences minimales, prescriptions relatives à l'installation et au contrôle de fonctionnement des tachygraphes pour la navigation intérieure

La présente section n'est applicable que sur la zone R.

Article 1

Exigences à remplir par les tachygraphes

1. Détermination du temps de navigation du bateau

En vue de la détermination de la navigation du bateau en fonction du critère oui/non, la rotation de l'hélice doit être relevée à un emplacement approprié. En cas de propulsion autre que par hélice, le mouvement du bateau doit être relevé de manière équivalente à un emplacement approprié. En cas de deux arbres d'hélices ou plus, il doit être assuré qu'il y a enregistrement dès que l'un quelconque des arbres tourne.

2. Identification du bateau

Le numéro européen unique d'identification des bateaux ou le numéro officiel du bateau doit être inscrit de manière indélébile et pouvoir être lu sur le support de données.

3. Enregistrement sur le support de données

Doivent être enregistrés de manière infalsifiable et pouvoir être lus sur le support de données : le mode d'exploitation du bateau, la date et l'heure du fonctionnement et de l'interruption de fonctionnement du tachygraphe, la pose et la dépose du support de données ainsi que d'autres manipulations de l'appareil. L'heure, la pose et la dépose du support de données, l'ouverture ou la fermeture de l'appareil ainsi que l'interruption de

⁶ Résolution MSC.112(73) adoptée le 1^{er} décembre 2000 – Normes de fonctionnement révisées de l'équipement de réception de bord du système mondial de localisation (GPS).

⁷ Résolution MSC.114(73) adoptée le 1^{er} décembre 2000 – Normes de fonctionnement révisées de l'équipement de réception de bord des émissions DGPS et DGLONASS des radiophares maritimes.

⁸ Résolution MSC.233(82) adoptée le 5 décembre 2006 – Normes de performance de l'équipement de réception Galileo de bord.

⁹ Résolution MSC.116(73) adoptée le 1^{er} décembre 2000 – Normes de fonctionnement des dispositifs de détermination du cap à transmission (THD) de marine.

l'alimentation en énergie doivent être enregistrées de manière automatique par le tachygraphe.

4. Durée d'enregistrement par jour

Doivent être enregistrées en continu tous les jours de 00 heures à 24 heures : la date ainsi que l'heure du début et de la fin de la rotation de l'arbre.

5. Lecture de l'enregistrement

L'enregistrement doit être univoque, de lecture facile et bien compréhensible. La lecture de l'enregistrement doit être possible à tout moment sans moyens auxiliaires particuliers.

6. Impression de l'enregistrement

Les enregistrements doivent pouvoir être mis à disposition à tout moment sous forme imprimée facile à superviser.

7. Sûreté de l'enregistrement

La rotation de l'hélice doit être enregistrée de manière infalsifiable.

8. Précision de l'enregistrement

La rotation de l'hélice doit être enregistrée de manière précise dans le temps. La lecture de l'enregistrement doit être possible avec une précision de 5 minutes.

9. Tensions de service

Des fluctuations de tension jusqu'à $\pm 10\%$ de la valeur nominale ne doivent pas entraver le bon fonctionnement de l'appareil. En outre, l'installation doit pouvoir supporter sans détérioration de ses capacités de fonctionnement une augmentation de 25 % de la tension d'alimentation par rapport à la tension nominale.

10. Conditions de service

Le bon fonctionnement des appareils ou des pièces des appareils doit être assuré sous les conditions mentionnées ci-dessous :

- Température ambiante : 0 °C à + 40 °C ;
- Humidité : jusqu'à 85 % d'humidité relative de l'air ;
- Type de protection électrique : IP 54 conformément à la norme internationale CEI 529 ;
- Résistance à l'huile : pour autant qu'ils sont destinés à être installés dans la salle des machines, les appareils ou pièces d'appareils doivent être résistants à l'huile ;
- Limites d'erreurs de la saisie ;
- Du temps admissibles : ± 2 minutes par 24 heures.

Article 2

Prescriptions relatives à l'installation des tachygraphes à bord

Lors de l'installation de tachygraphes à bord, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. L'installation de tachygraphes à bord ne peut être effectuée que par des sociétés spécialisées agréées par l'autorité compétente.
2. Le tachygraphe doit être installé dans la timonerie ou à un autre endroit bien accessible.
3. Il doit être possible de reconnaître visuellement si l'appareil est en service. L'appareil doit être alimenté en permanence en énergie électrique au moyen d'un circuit électrique protégé contre des coupures, pourvu d'une propre protection par fusibles et connecté directement à la source d'énergie.

4. L'information relative au mouvement du bateau, c'est-à-dire relative au fait de savoir si le bateau « navigue » ou s'il « a arrêté la navigation », est tirée du mouvement de l'installation de propulsion. Le signal correspondant doit provenir de la rotation de l'hélice, de l'arbre de l'hélice ou du fonctionnement de la machine de propulsion. En cas de systèmes de propulsion différents, une solution équivalente doit être réalisée.

5. Les dispositifs techniques relatifs à la saisie du mouvement du bateau doivent être installés avec une sécurité maximale de fonctionnement et de manière à être protégés contre des manipulations intempestives. À cet effet le circuit de transmission (y compris le déclencheur de signal et l'entrée dans l'appareil) des signaux depuis l'installation de propulsion jusqu'à l'appareil doit être protégé par des moyens appropriés et l'interruption du circuit doit être surveillée. Sont appropriés à cet effet par exemple des plombs ou cachets marqués de signes caractéristiques ainsi que des conduites posées de manière à être visibles ou des circuits de contrôle.

6. La société spécialisée agréée qui a effectué ou supervisé l'installation procède à un essai de fonctionnement lorsque l'installation est terminée. Elle délivre une attestation relative aux caractéristiques de l'installation (notamment emplacement et genre de plombs ou cachets ainsi que leurs signes, emplacement et genre d'installations de surveillance) et à son fonctionnement correct ; l'attestation doit en outre donner des informations sur le type d'appareil agréé. Après tout remplacement, modification ou réparation un nouvel essai de fonctionnement est nécessaire ; cet essai doit faire l'objet d'une mention sur l'attestation.

L'attestation doit comporter les données suivantes au moins :

- Nom, adresse et signe caractéristique de la société spécialisée agréée ayant effectué ou supervisé l'installation ;
- Nom, adresse et numéro de téléphone de l'autorité compétente qui a agréé la société ;
- Numéro européen unique d'identification des bateaux ;
- Type et numéro de série du tachygraphe ;
- Date de l'essai de fonctionnement.

La validité de l'attestation est de 5 ans.

L'attestation a pour objet de fournir la preuve qu'il s'agit d'un appareil agréé, installé par une société spécialisée agréée et ayant subi un essai quant au fonctionnement correct.

7. Le personnel de barre doit être instruit par la société spécialisée agréée quant à l'utilisation de l'appareil et une notice d'emploi doit être remise pour être conservée à bord. Ceci doit être mentionné sur l'attestation relative à l'installation à bord.

Section VI

**Attestation relative à l'installation et au fonctionnement d'appareils radar
de navigation, d'indicateurs de vitesse de giration, d'appareils AIS Intérieur
et des tachygraphes pour la navigation intérieure**

(Modèle)

Catégorie/nom du bateau :

Numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI) :

Propriétaire du bateau :

Nom :

Adresse :

Téléphone :

Installations radar de navigation :

Nombre :

<i>N° d'ordre</i>	<i>Type</i>	<i>Fabricant</i>	<i>N° d'agrément</i>	<i>N° de série</i>

Indicateurs de vitesse de giration :

Nombre :

<i>N° d'ordre</i>	<i>Type</i>	<i>Fabricant</i>	<i>N° d'agrément</i>	<i>N° de série</i>

Appareils AIS Intérieur :

<i>N° d'ordre</i>	<i>Type</i>	<i>Fabricant</i>	<i>N° d'agrément</i>	<i>N° de série</i>

Tachygraphes

...

Par la présente, il est attesté que les installations radar de navigation, indicateurs de vitesse de giration du bateau, et l'appareil AIS Intérieur susmentionnés satisfont aux prescriptions de l'annexe 5 du Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN) relatives à l'installation et au contrôle de fonctionnement des installations radar de navigation, des indicateurs de vitesse de giration et appareils AIS Intérieur pour la navigation intérieure.

Société agréée

Nom :

Adresse :

Téléphone :

Cachet Lieu Date

Signature

Autorité d'agrément

Nom :

Adresse :

Téléphone : »