

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 338

EMBARCATIONS DE SAUVETAGE DE MOINS DE CENT PERSONNES

1^{ère} ÉDITION

Octobre 1963

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 338, *Embarcations de sauvetage de moins de cent personnes*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 8, *Constructions navales*, dont le Secrétariat est assuré par le Stichting Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris dès 1949 par le Comité Technique, qui prit en considération les études qui avaient été effectuées par l'ancienne Fédération Internationale des Associations Nationales de Normalisation (ISA). Les travaux aboutirent en 1959 à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En novembre 1959, ce Projet de Recommandation ISO (N° 323) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Le Projet fut approuvé par les Comités Membres suivants, sous réserve de la prise en considération de diverses objections, dont l'une faisait ressortir la nécessité d'assurer l'alignement du texte sur la dernière édition de la Convention Internationale pour la Sauvegarde de la Vie en Mer (1960):

Allemagne	Espagne	Pays-Bas
Australie	Finlande	Pologne
Belgique	Grèce	Roumanie
Birmanie	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Japon	Turquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.

Un Comité Membre se déclara opposé à l'approbation du Projet: U.S.A.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en octobre 1963, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
1 Généralités	5
1.1 Conditions générales	5
1.2 Définitions	5
2. Calculs de construction des embarcations de sauvetage	6
2.1 Capacité cubique	6
2.2 Tonture	7
2.3 Flottabilité	7
2.4 Franc bord en charge	8
2.5 Stabilité	8
2.6 Nombre de personnes admises à bord	9
3. Construction et armement	10
3.1 Règles de construction	10
3.2 Bancs	10
3.3 Dispositifs de suspenste et de largage	10
3.4 Protection contre la corrosion	10
3.5 Embarcations à propulsion mécanique	10
3.6 Embarcations à moteur	11
3.7 Armement	11
3.8 Inscriptions	11
4. Essais de prototypes	12
4.1 Essai de résistance	12
4.2 Essai à flot avec chargement complet	12
4.3 Essai de stabilité avec et sans lest liquide	12
4.4 Essai de bon fonctionnement du dispositif de propulsion mécanique ou du moteur. Essai de propulsion de l'embarcation	12
5. Caractéristiques des embarcations de sauvetage	14

CONSTRUCTIONS NAVALES

EMBARCATIONS DE SAUVETAGE DE MOINS DE CENT PERSONNES

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Conditions générales

Les embarcations de sauvetage utilisées sur tous les navires à passagers et sur les navires de charge de 500 tonneaux de jauge brute et plus doivent être seulement à bordé rigide et à flotteurs internes.

Les embarcations du type à fargues repliables ou à flotteurs externes sont interdites par la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (1960).

Les embarcations de sauvetage doivent être d'une construction soignée et d'une solidité suffisante pour pouvoir sans danger être mises à l'eau avec leur plein chargement en personnes et en armement.

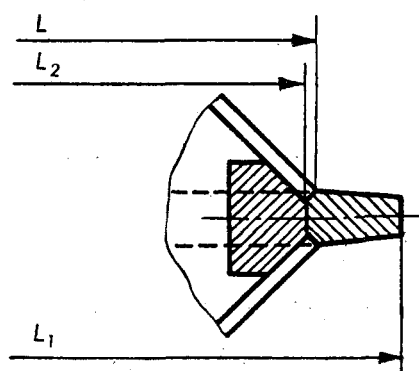
1.2 Définitions

1.2.1 Longueurs

1.2.1.1 LONGUEUR RÉGLEMENTAIRE L , mesurée hors bordé entre les intersections de celui-ci avec l'étrave et l'étambot. Dans le cas d'une embarcation à arrière carré, la mesure est prise jusqu'à la face extérieure du tableau.

1.2.1.2 LONGUEUR HORS TOUT L_1 , mesurée de la face avant de l'étrave à la face arrière de l'étambot. Les cotes indiquées pour cette longueur sont des cotes maximales.

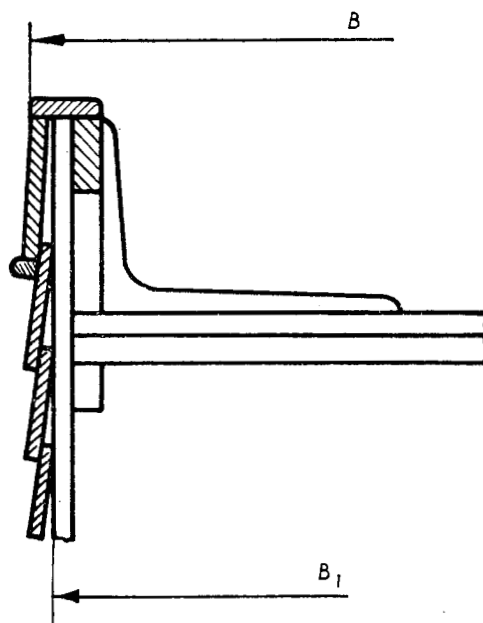
1.2.1.3 LONGUEUR INTÉRIEURE L_2 , mesurée entre les intersections des faces intérieures du bordé avec l'étrave et l'étambot. Dans le cas d'une embarcation à arrière carré, la mesure est prise jusqu'à la face intérieure du tableau.



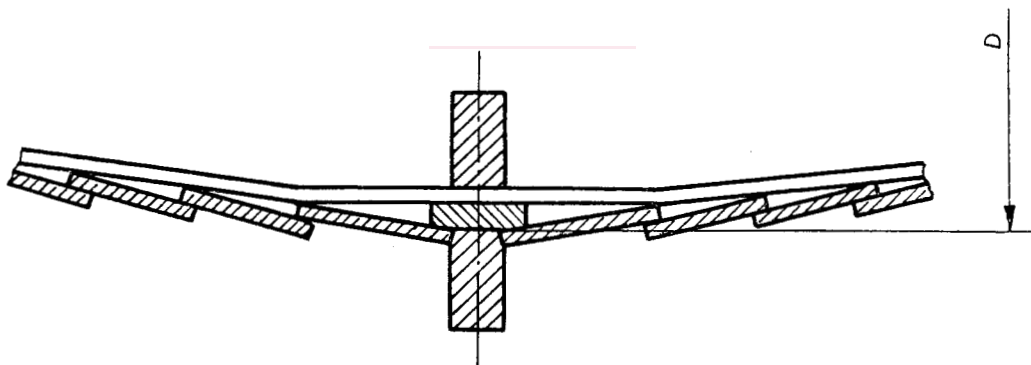
1.2.2 Largeurs

1.2.2.1 LARGEUR HORS BORDÉ B , mesurée hors bordé, au fort de la section maîtresse.

1.2.2.2 LARGEUR INTÉRIEURE B_1 , mesurée à l'intérieur du bordé, au fort de la section maîtresse.



1.2.3 Creux D , mesuré dans la section milieu à l'intérieur du bordé, de la quille jusqu'à la limite de la partie étanche du bordé, c'est-à-dire au-dessus ou au-dessous du plat bord suivant que le plat bord est étanche ou non *.



1.2.4 Type symétrique ou à arrière pointu (type S) — Cette appellation désigne une embarcation dont l'arrière et l'avant sont symétriques avec un arrière pointu.

1.2.5 Type à arrière carré (type O) — Cette appellation désigne une embarcation ayant un arrière à tableau.

2. CALCUL DES EMBARCATIONS DE SAUVETAGE

2.1 Capacité cubique

2.1.1 Le rapport entre la capacité cubique et le produit $L \times B \times D$ doit être au moins égal à 0,64, sauf pour les embarcations en bois, pour lesquelles ce rapport peut être remplacé par 0,60.

La capacité cubique est déterminée par la Règle de Stirling (Simpson), ou par toute autre méthode donnant une précision du même ordre.

* La face intérieure du bordé près de la quille coïncide avec le trait supérieur de la râblure de quille, admis comme base de mesure.

La capacité d'une embarcation de sauvetage à arrière carré (type O) est calculée comme si l'embarcation était à arrière pointu (type S).

Pour l'application de la Règle de Stirling (Simpson) on emploie la longueur L_2 et la largeur B_1 , intérieures bordé.

- 2.1.2 Si le creux D au milieu de l'embarcation de sauvetage dépasse les 45 centièmes de la largeur,
- a) le creux à employer pour le calcul de la surface de la section transversale milieu doit être pris égal aux 45 centièmes de la largeur
 - b) les creux à employer pour le calcul des surfaces des sections transversales situées aux quarts avant et arrière s'en déduisent en augmentant le creux employé en a) d'un centième de la longueur de l'embarcation, sans toutefois que les creux employés pour le calcul ne dépassent les creux réels en ces points.
- 2.1.3 Si le creux D de l'embarcation de sauvetage est supérieur à 1,22 m (ou 4 ft) le nombre de personnes que l'application de cette Règle conduit à admettre à bord doit être réduit dans la proportion de 1,22 m (ou 4 ft) au creux réel, jusqu'à ce qu'une expérience à flot avec, à bord, ledit nombre de personnes toutes munies de leurs brassières de sauvetage, ait permis d'arrêter définitivement ce nombre.
- 2.1.4 Pour les embarcations ayant une différence de tirant d'eau AV et AR, on doit tenir compte des règles des organismes nationaux compétents.
- 2.1.5 La capacité cubique d'une embarcation de sauvetage à moteur, ou d'une embarcation équipée d'un autre dispositif de propulsion mécanique se déduit de la capacité brute en retranchant de celle-ci un volume égal à celui qui est occupé par le moteur et ses accessoires, ou la boîte d'engrenage de tout autre dispositif mécanique de propulsion, et, le cas échéant, par l'installation radiotélégraphique et le projecteur avec leurs accessoires.

2.2 Tonture

Toute embarcation de sauvetage doit avoir une tonture moyenne au moins égale à 4 % de sa longueur. Aux quarts avant et arrière, la tonture doit être au moins de 1 % et approximativement de forme parabolique.

2.3 Flottabilité

2.3.1 *Embarcations à avirons et à propulsion mécanique*

- 2.3.1.1 Toute embarcation de sauvetage doit disposer d'une flottabilité propre suffisante ou être équipée de caissons à air étanches ou d'autres matériels de flottabilité équivalente, résistant à la corrosion, qui ne doivent pas être affectés par les hydrocarbures et permettant de soutenir l'embarcation et son armement lorsque celle-ci est ouverte à la mer et envahie par l'eau.
- 2.3.1.2 On doit également prévoir en supplément des caissons à air étanches ou des matériels d'une flottabilité équivalente, résistant à la corrosion, qui ne doivent pas être affectés par des hydrocarbures et dont le volume doit être égal à un dixième au moins de la capacité cubique de l'embarcation. Les caissons à air étanches peuvent être remplis d'un matériau flottant résistant à la corrosion et ne pouvant pas être affectés par les hydrocarbures.
- 2.3.1.3 D'une manière générale, la masse des matériaux métalliques d'une embarcation de sauvetage doit donner lieu à compensation (par exemple dispositifs de propulsion mécanique, coque métallique, accessoires autres que ceux qui existent normalement sur les embarcations en bois). A cet effet, en vue de répondre aux conditions du paragraphe 2.3.1.1, on doit augmenter d'un volume additionnel le volume des flotteurs internes définis en 2.3.1.2.

A titre indicatif, la valeur de ce volume additionnel est égal à la masse multipliée par un coefficient donné par le tableau ci-après:

Matériau	Unités métriques dm ³ /kg	Unités du Royaume-Uni ft ³ /cwt
Fer et acier	1	1,80
Aluminium et ses alliages	0,76	1,37
Matières plastiques renforcées vitrifiées*	0,50	0,90

Si le volume des caissons à air ou des flotteurs internes prévus en 2.3.1.1 se trouve en excès eu égard au nombre de personnes effectivement admises à bord, le volume excédentaire peut être utilisé pour la compensation des parties métalliques de la coque et de l'appareil de propulsion, etc., avec l'accord de l'organisme national compétent.

2.3.2 Embarcations à moteur

Sur les embarcations de sauvetage à moteur, le volume des flotteurs internes doit être au moins égal à celui des flotteurs qui seraient présents si l'embarcation n'était pas à moteur. Il doit être augmenté, s'il y a lieu et dans la mesure nécessaire, pour compenser la différence entre

a) la masse du moteur, ses accessoires et, le cas échéant, le projecteur, l'installation de radiocommunication et leurs accessoires

et

b) la masse des personnes supplémentaires que l'embarcation pourrait recevoir si le moteur, ses accessoires et, le cas échéant, le projecteur et l'installation de radiocommunication étaient enlevés.

Cette compensation se fait en augmentant le volume des flotteurs internes de 1 dm³/kg (ou de 1,8 ft³/cwt) de matières métalliques de l'appareil de propulsion (y compris ligne d'arbre et hélice et, le cas échéant, projecteur et installation de radiocommunication) et en retranchant du volume des flotteurs internes 28,3 dm³ (ou 1 ft³) par personne supplémentaire que l'embarcation pourrait recevoir si l'on enlevait l'appareil de propulsion et ses installations annexes (y compris le projecteur et l'installation de radiocommunication).

2.4 Franc bord en charge

Le franc bord minimal en charge doit être égal ou supérieur à 6% de la longueur réglementaire de l'embarcation et égal ou supérieur à 0,44 *D* (où *D* est le creux).

2.5 Stabilité

Toutes les embarcations de sauvetage doivent être construites correctement et avoir des formes et des proportions qui leur assurent une large stabilité à la mer et un franc bord suffisant lorsqu'elles sont en charge avec toutes les personnes qu'elles doivent recevoir et tout leur armement.

Le module de stabilité minimale de l'embarcation droite, en charge complète, sans carène liquide, est déduit de la formule **:

$$GM = 0,05 B^2 - 0,05 B + 0,20 \quad (\text{en mètres})$$

$$\text{ou } GM = \frac{B^2}{65} - \frac{B}{20} + 0,65 \quad (\text{en feet})$$

B étant la largeur hors bordé telle qu'elle est définie en 1.2.2.1.

* Les chiffres de 0,50 et 0,90 sont valables dans le cas de matières plastiques dont la masse volumique est inférieure à 1,6 kg/dm³.

** Cette formule donne en général des valeurs de module de stabilité (*GM*) plus élevées que celles résultant de la formule de stabilité proposée par la Recommandation N° 18 de l'Annexe D de la Convention Internationale pour la Sauvegarde de la Vie Humaine en Mer (1960).

Toutes les embarcations de sauvetage doivent pouvoir conserver une stabilité positive lorsqu'elles sont ouvertes à la mer et lorsqu'elles sont en charge avec toutes les personnes qu'elles doivent recevoir et tout leur armement.

On doit prendre en considération la stabilité après envahissement partiel (par exemple 10 % de la capacité cubique) et, à cet effet, tenir compte, dans les études, des formes de l'embarcation et de la disposition des caissons à air ou des flotteurs internes.

En règle générale, les caissons à air ou les flotteurs internes doivent être disposés en abord afin de procurer, dans toute la mesure du possible, une stabilité maximale en cas d'envahissement.

Les caissons à air ou les flotteurs internes peuvent néanmoins être autorisés aux extrémités, mais on ne doit pas en installer dans les fonds.

L'écartement entre les caissons à air ou les flotteurs internes ainsi que l'espace entre les caissons et le bordé doivent être réduits au minimum.

2.6 Nombre de personnes admises à bord

Les calculs sont effectués en supposant que le poids d'une personne est de 75 kg (ou 165 lb).

Le nombre de personnes à admettre dans l'embarcation de sauvetage est déterminé par les conditions simultanées ci-après.

- a) Ce nombre ne doit pas dépasser le plus grand nombre entier obtenu en divisant la capacité cubique :

par 0,283, si la capacité est exprimée en mètres cubes (ou par 10, si la capacité est exprimée en cubic feet),

pour une embarcation de sauvetage d'une longueur égale ou supérieure à 7,30 m (ou 24 ft);

par 0,396, si la capacité est exprimée en mètres cubes (ou par 14, si la capacité est exprimée en cubic feet),

pour une embarcation de sauvetage d'une longueur de 4,90 m (ou 16 ft);

par un nombre, à calculer par interpolation, compris entre 0,396 et 0,283, si la capacité est exprimée en mètres cubes (ou entre 14 et 10, si la capacité est exprimée en cubic feet),

pour une embarcation de sauvetage d'une longueur supérieure à 4,90 m (ou 16 ft), mais inférieure à 7,30 m (ou 24 ft).

- b) Ce nombre doit permettre l'installation, sur les bancs, de personnes munies de leurs brassières de sauvetage.

On peut définir le nombre de sièges possibles sur la base d'un minimum de 0,46 m (ou 18 in) par personne, la mesure étant prise au bord du siège, avec un espace convenable pour permettre le logement des jambes.

- c) Il doit donner un résultat satisfaisant à l'essai de stabilité.
- d) Il ne doit pas gêner l'utilisation des avirons, y compris la manœuvre de l'aviron de gouverne et de la barre du gouvernail, ou la mise en œuvre de tout autre moyen de propulsion.

Le nombre maximal de personnes autorisé doit être inscrit sur l'embarcation (voir le paragraphe 3.8).

3. CONSTRUCTION ET ARMEMENT

3.1 Règles de construction

La construction doit se conformer aux prescriptions approuvées par l'organisme national compétent qui peut autoriser des embarcations à couverture rigide, pourvu que celle-ci puisse être ouverte facilement tant de l'intérieur que de l'extérieur et n'empêche pas l'embarquement ou le débarquement rapide, la mise à l'eau et la manœuvre de l'embarcation de sauvetage.

Les embarcations normalisées ont les dimensions indiquées au chapitre 5.

3.2 Bancs

Tous les bancs de nage et les bancs de côté doivent être installés aussi bas que possible dans l'embarcation.

3.3 Dispositifs de suspente et de largage

Les crocs et les dispositifs de largage doivent avoir un coefficient de sécurité de 6 par rapport à la rupture, à moins qu'il n'en soit décidé autrement par l'organisme national compétent. Des dispositions doivent être prises pour que les embarcations soient rapidement libérées des palans, sans qu'il soit nécessaire que cette manœuvre soit simultanée pour les deux palans. Les points d'attache des embarcations de sauvetage au palan doivent être placés à une hauteur au-dessus du plat-bord permettant d'assurer la stabilité des embarcations lorsqu'elles sont mises à l'eau (par exemple: 0,125 m ou 5 in).

3.4 Protection contre la corrosion

Toutes les pièces en acier entrant dans la construction doivent être galvanisées à chaud ou recevoir une protection équivalente contre la corrosion.

3.5 Embarcations à propulsion mécanique

Conformément à la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, les embarcations transportant plus de 60 personnes (types P3, P4 et P5 selon tableau du chapitre 5) sont obligatoirement à propulsion mécanique à bras (ou à moteur — voir paragraphe 3.6 — d'un type approuvé).

La puissance du dispositif de propulsion d'un type approuvé doit être suffisante pour permettre à l'embarcation de sauvetage de s'éloigner promptement du navire lors de la mise à l'eau, ainsi que de maintenir le cap dans des conditions de temps défavorable. L'embarcation à pleine charge doit pouvoir parcourir 150 m (ou 500 ft) en deux minutes, départ arrêté, en eau calme.

- 3.5.1 Le dispositif de propulsion (à bras) doit pouvoir être manœuvré par des personnes inexpérimentées et il doit pouvoir également être manœuvré quand l'embarcation de sauvetage est pleine d'eau.
- 3.5.2 Il doit être prévu un dispositif permettant à l'homme de barre de l'embarcation de sauvetage de faire marche arrière à tout moment lorsque le propulseur est en fonctionnement.
- 3.5.3 La compensation du poids du dispositif de propulsion fait l'objet des dispositions du paragraphe 2.3.1.3.