
Norme internationale



613

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Construction navale — Compas magnétiques, habitacles et alidades — Classe B

Shipbuilding — Magnetic compasses, binnacles and azimuth reading devices — Class B

Première édition — 1982-10-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 613:1982](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/460abbb0-dd64-4ec7-95a4-7cf143db404b/iso-613-1982>

CDU 629.12.053.11

Réf. n° : ISO 613-1982 (F)

Descripteurs : construction navale, navigation maritime, compas magnétique, alidade, habitacle, spécification.

Prix basé sur 4 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 613 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*, et a été soumise aux comités membres en mai 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 613:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/460abbb0-dd64-4ec7-95a4-7cf1434b404b/iso-613-1982)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/460abbb0-dd64-4ec7-95a4-7cf1434b404b/iso-613-1982>

Allemagne, R.F.	Finlande	Pologne
Autriche	France	Portugal
Belgique	Inde	Roumanie
Brésil	Italie	Suède
Chine	Japon	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	Thaïlande
Corée, Rép. dém. p. de	Norvège	URSS
Espagne	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 613-1967, dont elle constitue une révision technique.

Construction navale — Compas magnétiques, habitacles et alidades — Classe B

1 Objet

La présente Norme internationale a pour objet de définir les spécifications générales relatives à la construction et aux caractéristiques des compas magnétiques, y compris les compas de relèvement à main, les habitacles et les alidades, classe B.

2 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux compas magnétiques liquides

- destinés à définir une route et/ou prendre des relevements à bord des navires de «servitude» et des navires de plaisance conformément à la réglementation en vigueur;
- avec une cuvette scellée ou non;
- comportant un système de lecture directe;
- qui peuvent être du type à réflexion, à projection ou à transmission.

Dans le texte qui suit, un compas magnétique est un instrument comportant un équipement magnétique supporté par un pivot à l'intérieur d'une cuvette remplie d'un liquide et montée sur cardans.

Les compas qui ne comportent pas de cardans sont également inclus dans la présente Norme internationale. Les spécifications concernant les cardans ne s'appliquent cependant pas à de tels compas.

La présente Norme internationale ne concerne pas

- les compas secs;

- les compas établis sur des principes différents de ceux indiqués ci-dessus ou non conformes à leur description.

3 Références

ISO 449, *Construction navale — Compas magnétiques et habitacles, classe A*.

ISO 694, *Emplacement des compas magnétiques à bord des navires.*¹⁾

ISO 1000, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.*

ISO 1069, *Compas magnétique et habitacles pour la navigation en mer — Vocabulaire.*

ISO 2269, *Compas magnétiques et leurs accessoires — Règles pour l'essai et la certification.*¹⁾

4 Définitions

Les termes utilisés dans la présente Norme internationale sont définis dans l'ISO 1069.

5 Marquage

Les indications suivantes doivent être apposées sur le compas :

- le nom du fabricant d'une façon claire et permanente sur la rose;
- l'identification du type ou numéro de référence;
- si le compas peut être rempli, le type du liquide, autre que l'alcool, doit être indiqué. Si le compas est scellé, une étiquette doit indiquer «Ce compas ne peut être rempli».

1) En révision.

6 Compas magnétiques

6.1 Construction et matériaux

6.1.1 Les aimants utilisés dans l'équipage magnétique doivent être en un matériau magnétique convenable, ayant une rémanence élevée et une coercivité d'au moins 18 000 A/m.

Tous les autres matériaux utilisés dans les compas magnétiques autres que les compas à transmission doivent être amagnétiques.

6.1.2 Les axes de la suspension à la cardan doivent être perpendiculaires l'un par rapport à l'autre au plus à 2° près.

6.1.3 Dans l'intervalle de température de -20 à + 60 °C le compas doit fonctionner de façon satisfaisante en particulier :

- a) le liquide contenu dans la cuvette doit rester clair et exempt de bulles et ne pas s'émulsionner, ni geler;
- b) il n'y aura ni rentrée d'air dans la cuvette, ni fuite de liquide vers l'extérieur;

NOTE — Cette condition ne s'applique pas au fonctionnement normal des compas liquides qui comportent au-dessus de la glace supérieure une combinaison de réservoir à liquide et de chambre de dilatation libre dans le but de compenser les changements de masse volumique du liquide.

- c) la peinture ne doit pas cloquer, ni se crevasser, ni se décolorer de façon appréciable;
- d) la rose ne doit pas se déformer;
- e) la force d'appui doit être telle que l'équipage magnétique reste toujours en appui sur son pivot.

6.1.4 L'équilibre de la cuvette ne doit pas être modifié par un dispositif grossissant ou une alidade susceptible d'être utilisé avec le compas.

6.2 Montage

La liberté d'inclinaison de la rose doit être au moins de $\pm 10^\circ$ dans le cas d'un compas avec cardans. Dans le cas d'un compas sans cardan, la liberté d'inclinaison doit être d'au moins $\pm 30^\circ$.

6.3 Équipage magnétique

6.3.1 Moment d'inertie

Le moment d'inertie de l'équipage magnétique doit être sensiblement le même autour de tous les axes horizontaux passant par le point de suspension.

6.3.2 Période

Après une déviation initiale de la rose de 40° du méridien magnétique, la demi période de l'équipage magnétique mesurée à la température de 20 ± 3 °C dans une induction magné-

que horizontale de 18 μT , ne doit pas être inférieure à la plus grande de ces deux valeurs, 4 s ou (0,06 d) s, d étant le diamètre de la rose en millimètres.

Le temps nécessaire pour le retour au méridien magnétique à 2,5° près, après une déviation initiale de 90° ne doit pas être supérieur à la plus petite des deux valeurs 60 s ou (0,4 d)s.

La température et l'induction horizontale du champ magnétique sont celles décrites ci-dessus et d est le diamètre de la rose en millimètres.

6.4 Graduation

6.4.1 Rose

La rose est graduée en intervalles égaux d'au plus 5°, les chiffres, vus d'en haut, croissant dans le sens des aiguilles d'une montre, et l'origine correspondant au Nord, l'intervalle entre les chiffres consécutifs ne doit pas être supérieur à 30°. Les points cardinaux sont indiqués par les lettres capitales N, S, E, W. La lettre N peut être indiquée par un signe approprié. Les quarts intermédiaires peuvent être marqués aussi.

6.4.2 Lisibilité

Il doit être possible à un observateur ayant une vue normale de voir l'index et lire les graduations de la rose correspondant au cap à une distance d'un mètre, à la lumière du jour et à la lumière artificielle, même quand la rose est inclinée dans les conditions spécifiées en 6.5, l'utilisation d'un dispositif grossissant est autorisée.

Si une partie de la rose est seule visible, il doit être possible de lire au moins 15° de part et d'autre de l'index.

6.5 Index

Le compas doit avoir au moins un index indiquant l'avant du navire (index principal). Des index supplémentaires sont autorisés.

6.6 Précision

6.6.1 Erreur de direction

L'erreur de direction ne doit pas dépasser 1,5°.

6.6.2 Erreur due au frottement

À la température de 20 ± 3 °C, l'écart subsistant après une déviation de 5° de l'équipage magnétique ne doit pas être supérieur à $(9/H)^\circ$, H étant la valeur en microteslas (μT) de la composante horizontale de l'induction au lieu considéré.

6.6.3 Erreur due à l'entraînement

À la température de 20 ± 3 °C après un tour de la cuvette en 4 min ± 10 s, l'erreur d'entraînement ne doit pas être supérieure à $(40/H)^\circ$, H étant définie comme en 6.9.2.

6.6.4 Erreur de montage de l'alidade

Si une alidade est montée sur cuvette, l'erreur due à l'excentricité de l'alidade ne doit pas être supérieure à 1°.

6.6.5 Erreur d'index

L'erreur d'index ne doit pas être supérieure à 1°.

6.7 Résistance aux vibrations (facultatif)

Si le compas doit fonctionner dans des conditions de vibrations importantes il doit satisfaire aux conditions d'essais définies ci-dessous. Le compas doit être soumis à ces essais dans son habitacle.

Un certificat séparé doit alors être fourni.

6.7.1 Mode opératoire

Au commencement de l'essai, la rose doit être horizontale.

Essai 1 : Soumettre le compas successivement à des vibrations dans l'axe longitudinal, transversal et vertical suivant les fréquences et amplitudes suivantes :

- pour les fréquences comprises entre 7 et 11,2 Hz, la valeur de l'amplitude doit être de 1 mm;
- pour les fréquences supérieures à 11,2 Hz jusqu'à 40 Hz, la valeur de l'amplitude est donnée par la formule :

$$A = \pm \frac{124}{f^2} \text{ mm}$$

où f est la fréquence en hertz (correspondant à une accélération constante de $\pm 0,5 g$).

La variation de la fréquence doit être suffisamment lente pour observer toute déviation de la rose ou résonance du compas.

Essai 2 : Soumettre le compas à la fréquence de résonance (ou 40 Hz, si la fréquence de résonance n'est pas donnée) pendant 2 h.

6.7.2 Exigences

Au cours de l'essai 1 on ne doit observer aucune déviation de la rose supérieure à $\pm (90/H)^\circ$, H étant la valeur en microteslas de la composante horizontale de l'induction au lieu considéré.

Au cours de l'essai 1 et de l'essai 2, l'équipage magnétique doit rester en appui sur son pivot.

Après cet essai, le compas doit satisfaire aux spécifications définies en 6.6.2 (période), 6.9.1 (erreur de direction), 6.9.2 (erreur due au frottement), 6.9.3 (erreur due à l'entraînement) et 6.9.5 (erreur d'index).

7 Habitacles, capots et boîtes

7.1 Construction et matériaux

Pour la construction de l'habitacle, des capots et des boîtes, des pattes et des boulons de fixation, il ne faut employer que des matériaux amagnétiques de très bonne qualité et de résistance suffisante.

7.2 Dispositifs de compensation des déviations

Lorsqu'on utilise des aimants compensateurs, ils doivent être en un matériau magnétique approprié de rémanence élevée et de coercivité supérieure à 11 200 A/m. Le matériau utilisé pour la compensation des champs induits doit avoir une perméabilité élevée, une coercivité faible et une rémanence négligeable.

Les aimants correcteurs doivent pouvoir être placés dans une position neutre ou enlevés. Les aimants correcteurs B et C ne doivent pas produire d'erreur de bande.

7.3 Justesse des repères axiaux

Lorsque des repères axiaux (dans l'axe longitudinal) sont prévus sur l'habitacle, ils doivent se trouver dans le même plan vertical, à 1° près, que l'axe des portées axiales de la suspension à la cardan.

7.4 Éclairage

Le compas ou l'habitacle doit contenir les moyens d'éclairage adéquats de la rose et de l'index, pour satisfaire aux dispositions spécifiées en 6.7.2.

Si l'habitacle, le capot ou la boîte peuvent recevoir un dispositif d'éclairage de la rose par lumière électrique, les lampes, accessoires et conducteurs électriques ne doivent avoir aucune influence sur l'équipage magnétique.

7.5 Précautions contre le déplacement de la cuvette

La cuvette du compas ne doit pas pouvoir être projetée hors de l'habitacle, quel que soit l'état de la mer et du temps.

8 Alidade (si elle existe)

8.1 Champ de vision

Le champ de vision doit être au moins de 5° de part et d'autre de la ligne de visée et il doit être possible de prendre l'azimut et le relèvement d'objets éloignés ayant des sites compris entre 5° en dessous et au moins 10° au-dessus de l'horizontale.

8.2 Précision

Lorsque l'alidade est correctement orientée, l'erreur sur une lecture quelconque ne doit pas excéder 1°.

9 Spécification pour compas de relèvement à main

Les compas magnétiques de relèvement à main doivent satisfaire aux exigences spéciales suivantes. Ces spécifications particulières remplacent celles prévues en 6.5, 6.6.2 et 6.7.

9.1 Inclinaison

La liberté de s'incliner de la rose doit être au moins de $\pm 10^\circ$ dans toutes les directions.

9.2 Temps d'amortissement

Après une déviation initiale de 90° , la rose doit reprendre son cap à 2° près dans un temps inférieur ou égal à $\left(\frac{65}{\sqrt{H}}\right)$ secondes, H étant défini en 6.9.2.

9.3 Graduation

La rose doit être graduée au moins tous les 2° .

9.4 Champ de vision

Le champ de vision doit faire apparaître au moins deux chiffres successifs.

9.5 Visibilité

Il doit être possible de lire au moins $7,5^\circ$ de part et d'autre de l'index.

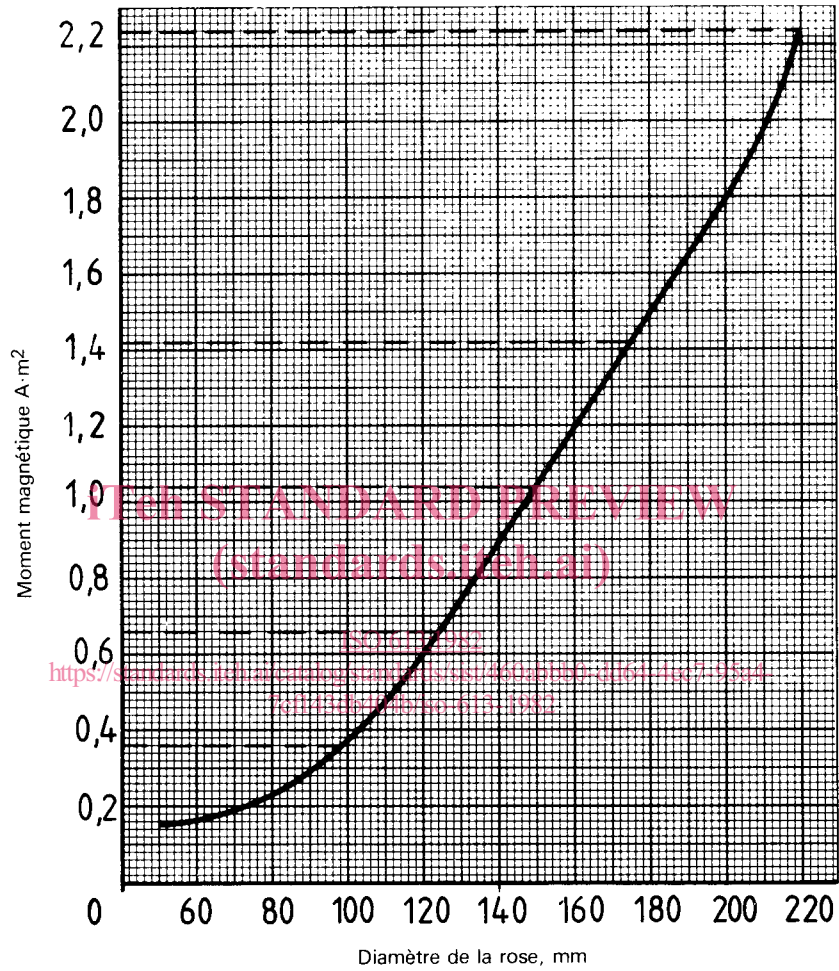
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 613:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/460abbb0-dd64-4ec7-95a4-7cf143db404b/iso-613-1982>

Annexe

Valeurs limites inférieures souhaitables du moment magnétique des aimants de l'équipage magnétique



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 613:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/460abb0-dd64-4ec7-95a4-7cf143db404b/iso-613-1982>