
Norme internationale



4568

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

Construction navale — Navires de haute mer — Guindeaux et guindeaux-cabestans

Shipbuilding — Sea-going vessels — Windlasses and anchor capstans

Deuxième édition — 1986-12-15

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4568:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19a2f00f-b017-44db-ac2d-e5380c436626/iso-4568-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19a2f00f-b017-44db-ac2d-e5380c436626/iso-4568-1986>



CDU 629.12.015 : 621.864

Réf. n° : ISO 4568-1986 (F)

Descripteurs : construction navale, navire, guindeau, spécification, désignation, marquage.

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 normalement confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4568 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*.

[ISO 4568:1986](#)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4568:1978), dont les paragraphes 4.5, 4.7, 4.9, 5.3 et 5.4 ont fait l'objet d'une révision technique, le paragraphe 3.12 et le chapitre 7 ayant par ailleurs été ajoutés.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Construction navale — Navires de haute mer — Guindeaux et guindeaux-cabestans

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les conditions exigées pour la conception, la fabrication, la sécurité, les performances et les essais de réception des guindeaux et guindeaux-cabestans pour navires de haute mer, y compris les navires ravitailleurs, entraînés par moteur électrique, hydraulique ou à vapeur ou par une source d'énergie extérieure (voir ISO 3828).

NOTES

- 1 Tout au long du texte de la présente Norme internationale et sauf indication contraire, le terme « guindeau » signifie à la fois « guindeau et guindeau-cabestan ».
- 2 Les guindeaux et les guindeaux-cabestans pour la navigation intérieure sont traités dans l'ISO 6219.
- 3 Dans le cas d'un combiné guindeau-treuil d'amarrage, faire référence à l'ISO 3730 en complément à la présente Norme internationale.

2 Références

ISO 1704, *Construction navale — Chaînes d'ancre à mailles étagées*.¹⁾

ISO 3730, *Construction navale — Treuils d'amarrage*.

ISO 3828, *Construction navale et structures maritimes — Auxiliaires de pont — Vocabulaire*.

ISO 6325, *Construction navale — Stoppeurs de chaîne*.

ISO 6482, *Construction navale — Auxiliaires de pont — Profils de poupée*.

ISO 7825, *Construction navale — Auxiliaires de pont — Prescriptions générales*.

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 3828 et les définitions suivantes sont applicables.

3.1 effort de travail du guindeau, F_w : Effort déterminé à partir du diamètre et de la qualité de la chaîne, mesuré au barbotin (voir 5.4).

3.2 grandeur nominale d'un guindeau : Grandeur exprimée en fonction du diamètre de la chaîne, en millimètres, de la qualité de la chaîne et de l'effort au frein.

Exemple : 100/3/45 représente un guindeau pour une chaîne de diamètre 100 mm, de qualité 3 selon l'AISC²⁾, avec un effort au frein égal à 45 % de la charge de rupture de la chaîne (voir 5.4).

3.3 effort de surcharge : Effort le plus important que le guindeau doit être capable de fournir (voir 5.4).

3.4 effort au frein : Effort statique maximal sur la chaîne que doit tenir le frein du barbotin (voir 5.4).

3.5 vitesse nominale : Vitesse moyenne de relevage de deux maillons de chaîne, l'opération de relevage commençant avec trois maillons immergés pendant librement (voir 5.3).

3.6 guindeau à deux barbotins symétriques (type 1) : Guindeau ayant deux barbotins symétriques, motorisé pour la pleine charge (voir figure 1).

3.7 guindeau à un barbotin (type 2) : Guindeau à un seul barbotin, motorisé pour la pleine charge (voir figure 2).

3.8 partie guindeau à un barbotin (types 3 et 4) : Guindeau dont le barbotin est entraîné par une source d'énergie extérieure à l'appareil (voir figures 3 et 4). (On doit également faire référence à l'ISO 3828.)

3.9 guindeau-cabestan (type 5) : Auxiliaire dont le barbotin est monté sur un arbre vertical (voir figure 5 et l'ISO 3828 pour la définition complète).

3.10 guindeaux «à droite» [«à gauche»] : Guindeaux du type 2 ou 3 désignés en tant que modèles «à droite» [«à gauche»].

Un guindeau est dit «à droite» lorsque, par rapport à un observateur placé du côté du moteur, de l'alimentation en énergie ou du dispositif de commande, le système d'entraînement du barbotin est situé à droite du barbotin ou de la partie guindeau.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 1704-1973.)

2) Association internationale de sociétés de classification.

Un guindeau est dit «à gauche» lorsque, observé de la même façon, le système d'entraînement du barbotin est situé à gauche du barbotin.

3.11 charge de rupture de la chaîne : Charge de rupture minimale spécifiée par l'AISC en fonction du diamètre et de la qualité de la chaîne.

3.12 profondeur de mouillage : Profondeur mesurée en tant que hauteur d'eau à partir du niveau de la mer au point de mouillage.

4 Conception et fabrication

NOTE — L'attention est attirée sur l'existence, dans certains pays, de règlements nationaux de sécurité s'appliquant à la commande des guindeaux.

4.1 Chaîne

La présente Norme internationale est basée sur l'utilisation de trois qualités de chaîne (voir 5.4 et l'ISO 1704).

4.2 Barbotin

4.2.1 Le barbotin doit comporter au moins cinq empreintes.

4.2.2 Le barbotin doit pouvoir être débrayé. Si une commande assistée de l'embrayage est utilisée, une commande à main doit également être prévue.

4.3 Poupées

Le guindeau peut être prévu avec ou sans poupées; pour le profil des poupées, se reporter à l'ISO 6482.

NOTE — Les poupées peuvent se trouver sur un arbre intermédiaire ou sur l'arbre principal du guindeau.

4.4 Contraintes admissibles

Le fabricant est responsable de la détermination des contraintes admissibles dans les différentes parties du guindeau, compte tenu des exigences suivantes :

- si un stoppeur de chaîne (voir ISO 6325) est installé, le guindeau doit pouvoir tenir sur freins, barbotins débrayés, un effort égal à 45 % de la charge de rupture de la chaîne sans déformation permanente d'une partie quelconque ni glissement des freins;
- si un stoppeur de chaîne n'est pas installé, le guindeau doit satisfaire aux exigences des sociétés de classification;
- les contraintes rencontrées dans les différentes parties du guindeau doivent rester inférieures à la limite d'élasticité des matériaux utilisés.

NOTES

1 L'attention est attirée sur

- les concentrations de contraintes dans les rainures de clavettes et autres régions critiques;

b) les efforts dynamiques dus au démarrage ou à l'arrêt du moteur ou de la chaîne;

c) les méthodes de calcul et les approximations admises lors de la détermination de ces contraintes.

2 L'attention est également attirée sur les exigences des sociétés de classification.

4.5 Système de freinage

4.5.1 Commande du système de freinage

Les guindeaux électriques doivent être équipés d'un système automatique de freinage fonctionnant lorsque le système de commande est placé en position «arrêt» ou en position «freinage», ou lorsque l'alimentation en énergie du guindeau est interrompue. Le frein doit être capable de tenir un effort sur la chaîne égal à 1,3 fois l'effort de travail.

Pour les autres types d'entraînement, un système de freinage convenable doit être prévu par accord entre l'acheteur et le fabricant. Un tel système doit être capable de tenir un effort sur la chaîne égal à 1,3 fois l'effort de travail.

4.5.2 Frein du barbotin

Chaque barbotin doit être muni d'un frein à main, comportant éventuellement une commande à distance, capable d'appliquer un couple de freinage suffisant pour tenir l'effort au frein indiqué en 5.4.

4.6 Arrêt d'urgence

4.6.1 Chaque guindeau commandé à distance doit être muni d'un système local d'arrêt d'urgence permettant de couper l'alimentation et de mettre en action le système de freinage.

4.6.2 L'arrêt d'urgence doit être placé à un endroit proche du guindeau et doit être accessible et clairement indiqué.

4.7 Protection

4.7.1 Le moteur et les mécanismes doivent être protégés contre les couples excessifs et contre les chocs.

4.7.2 Le barbotin et les mécanismes doivent être protégés contre les couples excessifs développés par le moteur d'entraînement.

4.8 Contrôle de la vitesse

La vitesse de rotation du barbotin doit pouvoir être contrôlée depuis la vitesse à vide jusqu'à l'arrêt. On doit pouvoir régler la vitesse pendant le fonctionnement du guindeau.

4.9 Sens du mouvement des dispositifs de commande

Les dispositifs de commande du guindeau doivent respecter les prescriptions de l'ISO 7825.

Le sens suivant lequel il faut agir sur tous les organes de commande doit être marqué clairement et de façon permanente.

Quelle que soit la nature de la source d'énergie, le dispositif de commande, lorsqu'il est à manœuvre manuelle, doit être réalisé de façon telle qu'il revienne automatiquement à la position «freinage» ou «arrêt» lorsque l'on cesse d'agir sur lui, sauf accord contraire entre l'acheteur et le fabricant.

5 Performances

NOTE — L'attention est attirée sur les exigences des sociétés de classification.

5.1 Les caractéristiques de fonctionnement indiquées en 5.4 sont exigées sur un seul barbotin à la fois.

5.2 Les guindeaux doivent être capables de fonctionner d'une façon continue pendant une durée de 30 min en exerçant l'effort de travail à la vitesse nominale et, en outre, ils doivent pouvoir exercer, pendant une durée d'au moins 2 min et à vitesse réduite, l'effort de surcharge spécifié en 5.4.

5.3 La vitesse nominale de la chaîne ne doit pas être inférieure à 0,15 m/s. On admettra un poids d'ancre normalisé, un rendement d'écubier de 70 % et un facteur de flottabilité de 87 %.

5.4 Les performances des guindeaux doivent être conformes aux valeurs suivantes :

a) Effort de travail, F_{w1} , en newtons, pour une profondeur de mouillage jusqu'à 82,5 m :

- chaîne de qualité 1 : $37,5 d^2$
- chaîne de qualité 2 : $42,5 d^2$
- chaîne de qualité 3 : $47,5 d^2$

où d est le diamètre, en millimètres, de la chaîne.

Effort de surcharge : $1,5 F_{w1}$

b) Effort de travail, F_{w2} , en newtons, pour une profondeur de mouillage supérieure à 82,5 m :

$$F_{w2} = F_{w1} + (D - 82,5) 0,27 d^2$$

où

d est le diamètre, en millimètres, de la chaîne;

D est la profondeur de mouillage, en mètres.

Effort de surcharge : pas d'exigences spéciales, mais un minimum de $1,5 F_{w1}$

c) Effort au frein

- avec stoppeur de chaîne : $0,45 \times$ charge de rupture de la chaîne
- sans stoppeur de chaîne : satisfaisant aux exigences des sociétés de classification.

6 Essais de réception

6.1 Les essais et les vérifications précisés en 6.2 à 6.5 doivent être effectués sur les guindeaux ou les parties guindeaux. Des essais complémentaires ne peuvent être exigés que s'ils ont été préalablement prévus, d'un commun accord entre l'acheteur et le fabricant, au moment de la signature du contrat. De même, l'acheteur et le fabricant doivent décider, à la signature du contrat, du lieu où les essais seront effectués.

6.2 Un essai de fonctionnement à vide doit être effectué à une vitesse au moins égale à la vitesse nominale pendant 30 min, 15 min dans chaque sens, puis pendant 5 min dans chaque sens de rotation sur chacun des autres rapports de démultiplication des engrenages, cela aussitôt que possible après l'essai de 30 min.

Pendant l'essai, on doit

- a) vérifier l'étanchéité à l'huile;
- b) mesurer la température des paliers;
- c) noter tous les bruits anormaux.

6.3 Un essai de fonctionnement sous charge doit être effectué en vue de vérifier que le guindeau est capable d'atteindre l'effort de travail, la vitesse nominale et l'effort de surcharge, comme spécifié en 5.2.

Pendant l'essai, on doit

- a) vérifier l'étanchéité à l'huile;
- b) mesurer la température des paliers;
- c) noter tous les bruits anormaux.

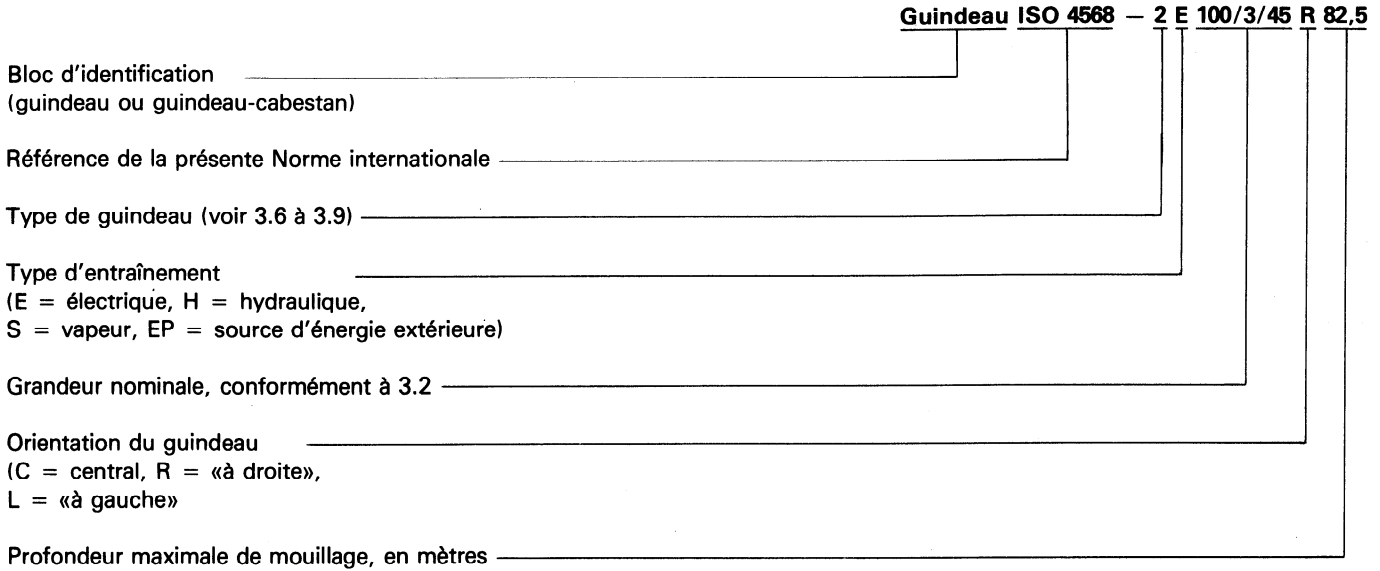
6.4 Un essai de bon fonctionnement du frein automatique et du frein du barbotin doit être effectué en vue de s'assurer qu'ils satisfont aux exigences de la présente Norme internationale (voir 5.4).

L'effort au frein du frein du barbotin peut être vérifié par essai ou calcul, selon accord entre le fabricant et l'acheteur. Le frein du barbotin doit également être vérifié au cours du mouillage de l'ancre, contrôlé et stoppé par ce frein.

6.5 Si des commandes à distance ou d'autres dispositifs spéciaux sont fournis, leur bon fonctionnement doit être vérifié.

7 Désignation

Les guindeaux et guindeaux-cabestans conformes à la présente Norme internationale doivent être désignés selon l'exemple suivant :



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8 Marquage

Les guindeaux et guindeaux-cabestans conformes à la présente Norme internationale doivent porter, marquées d'une façon permanente, les informations suivantes :

- a) numéro de la présente Norme internationale;
- b) grandeur nominale, conformément à 3.2;
- c) profondeur maximale de mouillage, en mètres.

Exemple de marquage :

ISO 4568-100/3/45-82,5

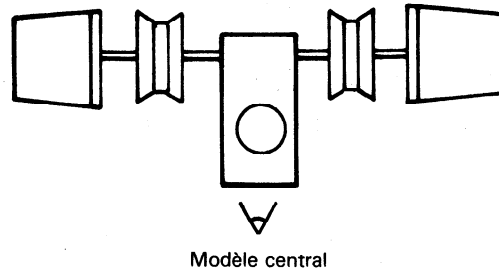


Figure 1 – Type 1 – Guindeau à deux barbotins symétriques, motorisé pour la pleine charge



Figure 2 – Type 2 – Guindeau à un barbotin, motorisé pour la pleine charge



Figure 3 – Type 3 – Partie guindeau à un barbotin, avec source d'énergie extérieure

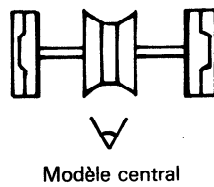


Figure 4 – Type 4 – Partie guindeau symétrique à un barbotin, avec deux sources d'énergie extérieures

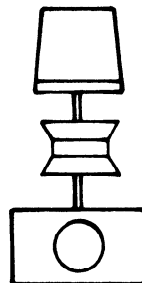


Figure 5 – Type 5 – Guindeau-cabestan

Annexe

Informations à fournir par l'acheteur

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

En plus des informations à fournir par le fabricant pour la désignation (voir chapitre 7), l'acheteur doit fournir au fabricant du guindeau, au moment de la consultation, les informations suivantes :

- a) nature de l'énergie, tension d'alimentation, pression, etc., selon le cas;
- b) diamètre et qualité de la chaîne et effort au frein;
- c) si des poupées sont désirées et leur emplacement;
- d) sociétés de classification concernées;
- e) plan du navire montrant l'emplacement du guindeau;
- f) si une commande à distance est prévue;
- g) dans le cas d'un guindeau-cabestan, sens de rotation lors du relevage de l'ancre, vu du dessus.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4568:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19a2f00f-b017-44db-ac2d-e5380c436626/iso-4568-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19a2f00f-b017-44db-ac2d-e5380c436626/iso-4568-1986>