PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 5556

ISO/TC **8**/SC **4**

Secrétariat: **SAC**

Début de vote:
2022-06-23

Vote clos le:
2022-09-15

Navires et technologie maritime — Navires de haute mer — Treuils de recherche océanographique à tambour simple

Ships and marine technology — Sea-going vessels — Single-drum winches for oceanographic research

ICS: 47.040; 47.020.50

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6c7e-8125-4e79-8e9b-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

Numéro de référence
ISO/DIS 5556:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6c7e-8125-4e79-8e9b-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 1
3.1 Termes techniques 2
3.2 Type de treuil 2
4 Conception et constructions 4
4.1 Exigences générales 4
4.2 Exigences de résistance 4
4.3 Conception du tambour 5
4.4 Dispositif d'enroulement 5
4.5 Dispositif d'entraînement 5
4.6 Dispositif de freinage 6
4.7 Commande de la vitesse 6
4.8 Fonction d'alarme 6
4.9 Fonction AHC (facultative) 6
4.10 Système de commande et affichage des paramètres de fonctionnement 6
4.11 Équipement secondaire 7
4.11.1 Dispositif de mesure de la tension 7
4.11.2 Dispositif de mesure de la vitesse 7
4.11.3 Dispositif de mesure de la longueur du câble 7
5 Essais d'acceptation 7
5.1 Généralités 7
5.2 Essai de fonctionnement 7
5.3 Essai de charge statique) 7
5.4 Essai de charge dynamique 8
5.5 Essai de compensation active du martèlement) 8
5.6 Projet de documentation d'inspection pendant la période d'essai 8
6 Désignation 8
7 Marquage 9
Annexe A (informative) Facteur dynamique recommandé 11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6a7e-8125-4e79-8e9b-ed343a3a7e6b/iso-prf-5556

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant : www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

ISO/FDIS 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1b4b5b4a-ea7e-4b7a-a7ed-ed4a3e4a7e9b/iso-fdis-5556

Le présent document par le comité technique ISO/TC 8, *Navires et technologie maritime*, sous-comité SC 4, *Équipement et auxiliaires de pont.*

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

 © ISO 2022 – Tous droits réservés

Navires et technologie maritime — Navires de haute mer — Treuils de recherche océanographique à tambour simple

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la conception, à la construction, à la sécurité, aux performances et aux essais d'acceptation des treuils de recherche océanographique à tambour simple (ci-après désignés « treuils à tambour simple ») et à entraînement hydraulique ou électrique.

Les treuils à tambour simple sont principalement utilisés pour les relevés maritimes à points fixes et en dérive, y compris pour l'échantillonnage géologique marin, la mesure des paramètres des masses d'eau de mer et les études biologiques marines.

Le présent document s'applique à la conception, à la fabrication et aux essais d'acceptation des treuils à tambour simple.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/75ae6a7e-8125-ac78-8c0e-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

ISO 4413, *Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants*

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

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

IEC 60092 (toutes les parties), *Installations électriques à bord des navires*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 3828 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia : disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

© ISO 2022 – Tous droits réservés

3.1 Termes techniques

3.1.1
charge maximale utile, CMU
charge statique maximale, aux conditions de mer, correspondant au fonctionnement prévu lors de la conception, que le treuil est certifié pouvoir récupérer lorsque le câble se trouve sur la première couche du tambour

3.1.2
vitesse nominale
vitesse maximale pendant que le treuil récupère la *CMU* (3.1.1) et que le câble se trouve sur la première couche du tambour

3.1.3
charge utile sur la couche supérieure, TWL
charge statique maximale, aux conditions de mer, correspondant au fonctionnement prévu lors de la conception, que le treuil est certifié pouvoir récupérer lorsque le câble se trouve sur la couche supérieure du tambour

3.1.4
vitesse à la couche supérieure
vitesse maximale pendant que le treuil récupère la charge utile sur la couche supérieure et que le câble se trouve sur la couche supérieure du tambour

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.5
facteur dynamique
facteur variable représentant les effets dynamiques induits par le mouvement du navire, y compris le roulis, le tangage et le martèlement, etc., pendant que le treuil fonctionne, aux conditions de mer, correspondant au fonctionnement prévu lors de la conception, et par lequel la CMU est multipliée pour représenter la charge exercée sur le système liée à tous les effets dynamiques

ISO/DIS 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-4e79-8e9b-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556

Note 1 à l'article : La valeur du facteur dynamique est indiquée à l'Annexe A.

3.1.6
effort au frein
charge statique maximale sur le treuil à laquelle le frein peut résister

3.2 Type de treuil

3.2.1
treuil version gauche à câble d'enroulement horizontal, LH
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté gauche du tambour, et où le sens de traction du câble est perpendiculaire à l'axe du tambour

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 a).

3.2.2
treuil version droite à câble d'enroulement horizontal, RH
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté droit du tambour, et où le sens de traction du câble est perpendiculaire à l'axe du tambour

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 b).

 © ISO 2022 – Tous droits réservés

3.2.3
treuil version gauche à câble d'enroulement vertical et traction à droite, LVR
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté gauche du tambour, et où le sens de traction du câble est parallèle à l'axe du tambour, avec le câble sur le côté droit

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 c).

3.2.4
treuil version droite à câble d'enroulement vertical et traction à droite, RVR
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté droit du tambour, et où le sens de traction du câble est parallèle à l'axe du tambour, avec le câble sur le côté droit

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 d).

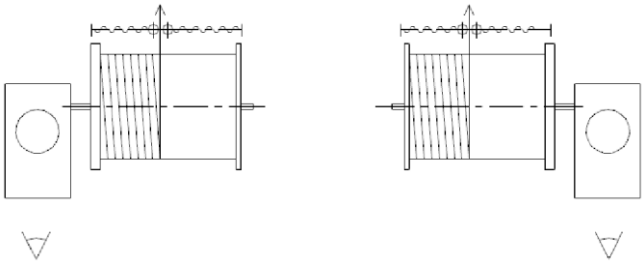
3.2.5
treuil version gauche à câble d'enroulement vertical et traction à gauche, LVL
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté gauche du tambour, et où le sens de traction du câble est parallèle à l'axe du tambour, avec le câble sur le côté gauche

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 e).

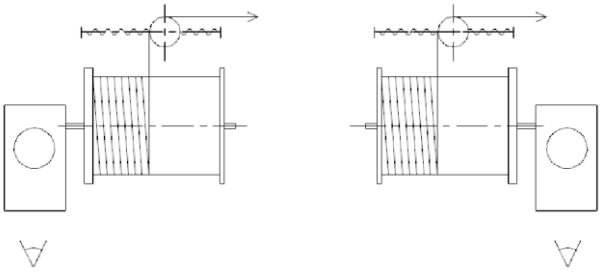
3.2.6
treuil version droite à câble d'enroulement vertical et traction à gauche, RVL
treuil où l'unité d'entraînement est située sur le côté droit du tambour, et où le sens de traction du câble est parallèle à l'axe du tambour, avec le câble sur le côté gauche

Note 1 à l'article : Voir Figure 1 f).

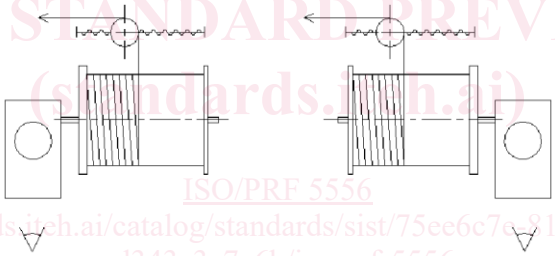
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6c7e-8125-4e79-8e9b-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556



a) Treuil version gauche à câble d'enroulement horizontal (LH) b) Treuil version droite à câble d'enroulement horizontal (RH)



c) Treuil version gauche à câble d'enroulement vertical et traction à droite (LVR) d) Treuil version droite à câble d'enroulement vertical et traction à droite (RVR)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6c7e-8125-4e79-8e9b-ed343e3a7e6b/iso-prf-5556

e) Treuil version gauche à câble d'enroulement vertical et traction à gauche (LVL) f) Treuil version droite à câble d'enroulement vertical et traction à gauche (RVL)

Figure 1— Types de treuils courants

4 Conception et constructions

4.1 Exigences générales

Les treuils à tambour simple doivent satisfaire aux exigences générales relatives aux auxiliaires de pont formulées dans l'ISO 7825.

4.2 Exigences de résistance

4.2.1 En conditions de charge maximale [1)], les contraintes admissibles calculées des éléments de la structure ne doivent pas dépasser 0,45 fois la limite d'élasticité supérieure (R_{eH}) du matériau ou 0,2 % de la limite conventionnelle d'élasticité spécifiée ($R_{p0,2}$).

[1)] La charge maximale est le produit de la CMU et du facteur dynamique.

 © ISO 2022 – Tous droits réservés

4.2.2 En conditions d'effort au frein, les contraintes admissibles calculées de la partie concernée ne doivent pas dépasser 0,9 fois la limite d'élasticité supérieure (R_{eH}) du matériau ou 0,2 % de la limite conventionnelle d'élasticité spécifiée ($R_{p0,2}$).

4.2.3 L'effort au frein ne doit pas être inférieur au produit de la CMU et du facteur dynamique. Lorsque le facteur dynamique est inférieur à1,5, fois la charge est de 1,5 fois la CMU.

4.3 Conception du tambour

4.3.1 Les câbles utilisés pour les relevés maritimes comprennent : les câbles en fil d'acier, les câbles électromécaniques, les câbles en fibre optique et les câbles en fibre synthétique, etc.

4.3.2 Pour les câbles en fil d'acier, le diamètre du tambour doit être au moins égal à 16 fois le diamètre des câbles. Pour les câbles électromécaniques, les câbles en fibre optique et les câbles en fibre synthétique, le rapport entre le diamètre du tambour et le diamètre du câble ou de la corde doit satisfaire aux exigences du fabricant du câble ou de la corde.

4.3.3 La distance entre le câble de la couche supérieure et le bord de la bride doit être au moins égale à 2,5 fois le diamètre du câble.

4.3.4 En conditions normales de fonctionnement, le câble restant sur le tambour doit au moins représenter 5 tours.

4.3.5 Le cylindre du tambour doit être équipé d'une enveloppe rainurée permettant un enroulement sur 3 couches afin d'assurer la régularité du câble.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.4 Dispositif d'enroulement

4.4.1 Le treuil doit être équipé d'un dispositif d'enroulement. Le dispositif d'enroulement peut être entraîné indépendamment par un moteur hydraulique ou un moteur électrique, ou être entraîné par un tambour via un dispositif de transmission, afin d'assurer que le câble est lisse, sans saut de câble, blocage et autres défauts.

ISO/FDIS 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ed343e3a-7e6b-4a7a-a7ad-a7a7a7a7a7a7/iso-fdis-5556
ed343e3a-7e6b/iso-pfl-5556

4.4.2 Pour les câbles en fil d'acier, le diamètre des poulies de guidage du câble doit être au moins égal à 16 fois le diamètre du câble, et pour les câbles électromécaniques, les câbles en fibre optique et les câbles en fibre synthétique, le rapport entre le diamètre des poulies de guidage du câble ou de la corde et le diamètre du câble ou de la corde doit satisfaire aux exigences du fabricant du câble ou de la corde.

4.5 Dispositif d'entraînement

4.5.1 L'équipement de commande et d'entraînement électrique doit satisfaire aux exigences de l'IEC 60092 et il convient que le niveau de protection minimal de l'équipement électrique sur le pont satisfasse aux exigences du code IP56 de l'IEC 60529.

4.5.2 L'équipement de commande et d'entraînement hydraulique doit satisfaire aux exigences de l'ISO 4413.

© ISO 2022 – Tous droits réservés

4.5.3 Le dispositif d'entraînement du treuil doit satisfaire aux exigences suivantes :

a) Le treuil doit être actionné par un dispositif d'entraînement indépendant et doit pouvoir commander la vitesse de rotation et de retournement du treuil.

b) Sous réserve d'une charge maximum utile et d'une vitesse de ligne nominale, le dispositif d'entraînement doit être capable de faire fonctionner le treuil en continu, et le temps de fonctionnement en continu ne doit généralement pas être inférieur à 30 min[2)].

c) Le dispositif d'entraînement doit comporter une protection contre les surcharges.

4.6 Dispositif de freinage

4.6.1 Le treuil est équipé d'un dispositif de freinage normalement fermé. Lorsque le treuil est en état d'arrêt normal, d'arrêt par freinage, ou lorsqu'il perd de la puissance, le dispositif de freinage est en état actif.

4.6.2 Il convient que les dispositifs de freinage évitent toute force d'impact excessive.

4.6.3 Le dispositif de freinage doit être capable de résister au couple maximal fourni par l'effort au frein et les éléments sous contrainte ne doivent pas être endommagés.

4.7 Commande de la vitesse

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La vitesse de déroulement et d'enrouement doit pouvoir être réglée en continu entre zéro et la vitesse maximale. Elle doit également pouvoir être ajustée pendant les opérations de déroulement et d'enrouement du treuil.

4.8 Fonction d'alarme

ISO/PRF 5556
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/75ee6c7e-8125-4e79-8e9b-
[illegible]

Le treuil doit être équipé de dispositifs d'alarme visuels et sonores, notamment en cas de mauvais fonctionnement, surcharge, vitesse excessive et marge de câble insuffisante. Il convient également que les treuils à entraînement hydraulique comportent une alarme de température d'huile élevée, de niveau de liquide bas, d'obstruction du filtre et d'autres fonctions.

4.9 Fonction AHC (facultative)

La fonction de compensation active du martèlement (AHC) vise à réduire l'influence du mouvement des vagues et à assurer la réalisation de l'opération de recherche océanographique sans à-coups. Le système de compensation active du martèlement peut compenser le mouvement de martèlement de l'équipement à l'extrémité des câbles occasionné par l'influence des vagues sur le navire.

4.10 Système de commande et affichage des paramètres de fonctionnement

4.10.1 Le treuil doit être équipé d'un dispositif de commande local, qui peut être configuré avec une commande longue portée ou une télécommande portable en fonction des besoins du client.

4.10.2 Le panneau de commande doit afficher des informations concernant le fonctionnement du treuil telles que la longueur du câble de stockage, la vitesse du câble, la tension du câble et les alarmes de défaut en temps réel.

[2)] La durée de fonctionnement en continu avec une charge maximale utile et une vitesse de ligne nominale doit être déterminée par l'acheteur et le fabricant.

 © ISO 2022 – Tous droits réservés