
**Petits navires — Pompes de cale à
moteur électrique**

Small craft — Electrically operated bilge pumps

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8849:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-
b76103c0c4f0/iso-8849-2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8849:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
4 Exigences générales	2
5 Exigences électriques	3
6 Marquage	4
7 Manuel du propriétaire	4
Bibliographie	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8849:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020>

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 attirée 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).

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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 464, *Petits navires*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8849:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principaux changements par rapport à l'édition précédente sont les suivants:

- champ d'application clarifié et tensions applicables;
- [Article 7](#), Manuel du propriétaire, ajouté.

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/members.html.

Petits navires — Pompes de cale à moteur électrique

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux pompes de cale à moteur électrique prévues pour pomper l'eau de cale. Il s'applique aux:

- pompes de cale à courant continu (d.c.) fonctionnant sous une tension nominale ne dépassant pas 50 V; et
- pompes de cale à courant alternatif (a.c.) monophasé fonctionnant sous une tension nominale ne dépassant pas 250 V.

Il ne traite pas des pompes destinées au contrôle d'une avarie.

2 Références normatives

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 8846:1990, *Navires de plaisance — Équipements électriques — Protection contre l'inflammation des gaz inflammables environnants*

ISO 13297:2020, *Petits navires — Systèmes électriques — Installations à courant alternatif et continu*

IEC 60529:2013, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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:

- plate-forme en ligne de l'ISO: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

pompe automatique

pompe équipée d'un dispositif de détection qui active et désactive le fonctionnement de la pompe à des niveaux de liquide prédéterminés

3.2

tension nominale

tensions couramment utilisées sur les *petits navires* (3.5) avec un courant continu (d.c.) tel que 6 V, 12 V et 24 V, et avec un alternatif (a.c.) tel que 110/120 ou 230/240 V

3.3

pompe submersible

pompe conçue pour être utilisée complètement immergée dans l'eau

3.4

tension de conception

113 % de la *tension nominale* (3.2)

3.5

bateau

petit navire

bateau de plaisance ou autre bateau utilisant un équipement similaire, d'une longueur de coque (L_H) inférieure ou égale à 24 m

Note 1 à l'article: La méthodologie de mesurage de la longueur de coque (L_H) est définie dans l'ISO 8666:2020.

[SOURCE: ISO 8666:2020, 3.15, modifié – La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.6

niveau critique d'eau de cale

niveau pour lequel l'eau de cale entre en contact avec des réservoirs à carburant métalliques, des accouplements, des gattes moteur, des éléments de machine non submersibles ou des circuits et connexions électriques non étanches, le bateau étant en position statique de flottaison ou en fonctionnement normal

4 Exigences générales

4.1 Les pompes de cale doivent être conçues pour fonctionner pendant une période continue de 24 heures à 87,5 % de la tension nominale, jusqu'à leur tension de conception située au point de la plage de fonctionnement recommandée pour la pompe qui correspond à la plus forte consommation d'énergie.

4.2 Les pompes de cale et les dispositifs utilisés pour les convertir en fonctionnement automatique (pompes automatiques) installés dans des compartiments contenant des gaz et vapeurs explosifs doivent être conformes aux exigences de protection contre l'inflammation spécifiées dans l'ISO 8846:1990.

4.3 Les pompes de cale et les dispositifs utilisés pour les convertir en fonctionnement automatique (pompes automatiques) doivent être conformes aux exigences électriques de l'ISO 13297:2020.

4.4 Les pompes de cale doivent avoir leurs caractéristiques assignées par leur débit en litres d'eau par minute ou par heure, à la tension nominale, à des pressions statiques de 0 kPa, 10 kPa et 20 kPa, c'est-à-dire 0 m, 1 m et 2 m de hauteur de refoulement dans une longueur de tuyau souple lisse fixé à la pompe d'un diamètre intérieur égal au diamètre extérieur de la sortie de pompe et d'une longueur égale à 1,5 fois la hauteur de refoulement.

Les caractéristiques et capacités assignées de la pompe doivent être indiquées dans la notice d'installation et de fonctionnement fournie avec la pompe.

Les caractéristiques assignées de de la pompe doivent inclure la pression de sortie et la hauteur de refoulement maximales auxquelles la pompe cesse de fonctionner, c'est-à-dire d'évacuer l'eau.

4.5 Les pompes de cale doivent être fournies avec un dispositif permettant de les fixer au bateau de manière et sûre.

4.6 Les matériaux utilisés pour la construction des pompes de cale et dont on peut s'attendre à ce qu'ils entrent en contact avec l'eau de mer doivent être

- sélectionnés ou revêtus pour résister à la corrosion,
- galvaniquement compatibles, et

— résistants à la détérioration provenant des produits de nettoyage de la cale et de l'exposition intermittente à l'essence, à l'huile et au carburant diesel.

4.7 Les pompes submersibles doivent être munies d'une crépine ou d'un autre moyen d'empêcher les débris de pénétrer dans la pompe. Les crépines ou écrans d'aspiration doivent être conçus afin de pouvoir être nettoyés.

4.8 Des instructions d'installation et de fonctionnement doivent être disponibles pour chaque pompe de cale. Un schéma électrique doit être fourni. Il doit identifier chaque conducteur et doit indiquer la position appropriée du ou des commutateurs de commande du circuit et de leur connexion de mise à la terre, le cas échéant. Les dispositifs recommandés de protections contre les surintensités doivent être indiqués pour les pompes qui n'auraient pas de dispositifs protection intégrée.

4.9 Les pompes centrifuges et à débit axial doivent pouvoir fonctionner à sec à leur tension de conception pendant au moins 7 h sous leur tension de conception sans entraîner de risque d'incendie. De manière alternative, un système intégré à la pompe doit arrêter automatiquement la pompe afin de prévenir un risque d'incendie.

4.10 Les pompes à déplacement positif ou semi-positif, c'est-à-dire celles dont le rotor/turbine peut se trouver en contact continu avec le carter en cas de fonctionnement à sec, doivent pouvoir fonctionner à sec pendant au moins 5 min sans que cela provoque une détérioration du rotor ou du carter, et pendant au moins 1 h sans entraîner de risque d'incendie. De manière alternative, un système intégré doit arrêter automatiquement la pompe afin de prévenir un risque d'incendie. Le manuel du propriétaire doit comprendre l'information que la pompe ne doit pas fonctionner à sec pendant plus de 1 min.

(standards.iteh.ai)

5 Exigences électriques

ISO 8849:2020

5.1 Les pompes submersibles doivent avoir des raccords électriques de degré IP 67, conformément à l'IEC 60529:2013.

b76103c0c4f0/iso-8849-2020

L'utilisation d'une longueur de câble électrique étanche et relié de façon étanche à au niveau de sa liaison à la pompe est recommandée, afin que le raccordement à la source d'alimentation puisse se faire au-dessus du niveau critique d'eau de cale.

5.2 Les parties métalliques du boîtier d'une pompe d.c. pouvant être exposées au contact avec l'eau de cale et pouvant engendrer des courants de fuite vagabonds doivent pouvoir être raccordées à un conducteur de liaison équipotentielle.

Les pompes conçues avec un système électrique à double isolation, nécessitant une rupture des deux systèmes distincts d'isolation pour qu'une fuite électrique puisse atteindre les parties métalliques exposées, ne nécessitent pas de raccordement à un conducteur de liaison équipotentielle.

5.3 Les pompes de cale doivent être protégées contre les conditions de blocage continu du rotor par:

- une protection intégrée contre les surintensités, ou
- une protection contre les surintensités dans le circuit, dimensionnée pour protéger le moteur de la pompe de cale, ou
- pouvoir à continuer à être sous tension avec un rotor bloqué pendant 7 h sans engendrer une température de surface supérieure à 150 °C pour une température ambiante de 60 °C, et sans mise en évidence de carbonisation, brûlage, ou fusion.
- des températures ne doit dépassant pas 150 °C lors d'un fonctionnement à 120 % de la tension nominale pour une température ambiante de 60 °C pendant sept heures.

5.4 Les pompes de cale d.c. doivent pouvoir résister à une tension de 500 V d.c. pendant 1 min sans présenter de fuites supérieures à 1 mA. La tension d'essai doit être appliquée entre les parties conductrices alimentées et les parties métalliques non alimentées. Si la pompe possède une mise à la terre intérieure, celle-ci doit être déconnectée pendant cet essai.

Les pompes de cale a.c. doivent être équipées ou alimentées par un circuit de dérivation protégé par un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR).

5.5 Les pompes de cale conçues pour un fonctionnement automatique (pompes automatiques) doivent comporter un commutateur permettant de passer en fonctionnement manuel en cas de défaut du système automatique.

6 Marquage

Chaque pompe de cale doit comporter le marquage ci-dessous, via une plaque signalétique ou tout autre dispositif équivalent installé à demeure, et fournissant au moins les informations suivantes:

- nom ou identification du fabricant;
- modèle et/ou numéro de série;
- caractéristiques électriques nominales en volts et en ampères;
- une référence au présent document, c'est à dire "ISO 8849";
- débit assigné de sortie à 10 kPa (1 m de hauteur de refoulement). (Voir le 4.4.)
- la référence "ISO 8846 MARINE" (le cas échéant)

7 Manuel du propriétaire

Les informations suivantes doivent être incluses dans le manuel du propriétaire.

- La puissance assignée et les capacités de la pompe doivent être indiquées dans les instructions d'installation et de fonctionnement fournies avec la pompe.
- Des instructions d'installation et de fonctionnement doivent être disponibles pour chaque pompe de cale. Un schéma électrique doit être fourni. Il doit identifier chaque conducteur et inclure l'emplacement approprié du ou des interrupteurs de commande dans le circuit et la connexion de liaison, le cas échéant. La protection contre les surintensités recommandée pour les pompes de cale sans protection intégrée doit être indiquée.
- Des informations sur le risque de fonctionnement d'une pompe volumétrique positive ou semi-positive en condition à sec.

Bibliographie

- [1] ISO 8666:2020, *Petits navires — Données principales*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8849:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c763de95-d923-410f-b611-b76103c0c4f0/iso-8849-2020>