
**Petits navires — Circuits d'eaux
usées —**

**Partie 2:
Traitement des eaux usées**

Small craft — Waste systems —

Part 2: Sewage treatment systems
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8099-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/146f2540-5f41-44a8-a75f-391f5130d071/iso-8099-2-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8099-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/146f2540-5f41-44a8-a75f-391f5130d071/iso-8099-2-2020>



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 Matériaux	3
6 Réseau de plomberie	4
6.1 Tuyaux souples et rigides.....	4
6.2 Vannes de coque.....	4
7 Système de mise à l'air	4
8 Réservoirs de rétention d'eaux usées	5
9 Nable de pompage	5
10 Étiquetage	5
11 Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance	5
12 Manuel du propriétaire	6
Annexe A (informative) Liste non exhaustive des limites de rejet existantes	7
Bibliographie	8

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8099-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/146f2540-5f41-44a8-a75f-391f5130d071/iso-8099-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/146f2540-5f41-44a8-a75f-391f5130d071/iso-8099-2-2020>

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 www.iso.org/avant-propos.

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).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 8099 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

Petits navires — Circuits d'eaux usées —

Partie 2: Traitement des eaux usées

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la conception, la construction et l'installation des systèmes de traitement des eaux usées sur les petits navires.

Ce document ne traite pas des systèmes de rétention des déchets, ni de la prévention des rejets accidentels de polluants (huile, carburant, etc.) par-dessus bord.

Il ne traite pas des limites techniques de rejets d'une unité de traitement des eaux usées, celles-ci étant soumises à certaines réglementations internationales et nationales.

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 8099-1:2018, *Petits navires — Circuits d'eaux usées — Partie 1: Rétention des eaux usées*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1462540-541-44a8-a75f-592150a01864/iso-8099-1-2018>

ISO 9093:2020, *Petits navires — Vannes de coque et passe-coques*

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

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:

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

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

eaux usées

eaux noires

déchets humains et les effluents, y compris l'eau de chasse, des toilettes et d'autres réceptacles destinés à recueillir ou à retenir ces déchets

Note 1 à l'article: Cela comprend toute eau entrant en contact direct avec les eaux usées.

[SOURCE: ISO 8099-1:2018, 3.2, modifié – La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.2

système de traitement des eaux usées

équipements sanitaires interconnectés, comprenant l'*unité de traitement des eaux usées* (3.3), les tuyaux flexibles ou rigides, les réservoirs et les raccords conçus pour être utilisés à bord des *petits navires* (3.7) pour traiter et éliminer les eaux usées traitées

3.3

unité de traitement des eaux usées

unité qui traite les *eaux usées* (3.1) pour réduire les contaminants (par exemple, l'azote, le phosphore, les coliformes, les solides en suspension, etc.) à des niveaux acceptables avant rejet

Note 1 à l'article: Les niveaux acceptables peuvent être soumis à certaines réglementations, voir l'[Annexe A](#).

3.4

accessible

que l'on peut atteindre pour l'inspection, le démontage ou la maintenance sans démonter d'élément de la structure du bateau installé à demeure

3.5

facilement accessible

que l'on peut atteindre pour l'utilisation, l'inspection ou la maintenance sans démonter aucun élément de la structure du bateau ni utiliser aucun outil

3.6

réservoir de rétention d'eaux usées

réservoir destiné à recevoir et à contenir des *eaux usées* (3.1) ou traitées

3.7

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.]

4 Exigences générales

4.1 Les toilettes doivent être uniquement reliées à un réservoir de rétention d'eaux usées conformément à l'ISO 8099-1:2018, ou à un système de traitement d'eaux usées.

4.2 Le système de traitement des eaux usées doit être installé pour prévenir l'émission de gaz et de liquides dans le bateau.

4.3 Le système de traitement des eaux usées doit pouvoir fonctionner dans toute la plage de température ambiante de +1 °C à +50 °C

Pour le stockage, le système doit supporter une température ambiante de –40 °C à +60 °C.

4.4 Le système doit pouvoir fonctionner, c'est-à-dire décharger les eaux usées des toilettes vers le système de traitement, lorsque le bateau est gîté à tous les angles jusqu'à 20° pour les voiliers monocoques et 7° pour les autres bateaux.

4.5 Le siphonage inverse doit être empêché lorsque le bateau est gîté sur les deux bords jusqu'à au moins 30° pour un voilier monocoque et 20° pour les autres bateaux et avec une assiette sur l'avant ou sur l'arrière d'au moins 10°:

- depuis les prises d'eau de mer et les orifices de décharge;
- depuis le contenu et les rejets de gaz du système de traitement vers les toilettes;
- depuis l'évacuation des eaux usées du système de traitement vers l'extérieur du bateau.

4.6 Les composants des systèmes électriques doivent satisfaire aux exigences électriques de l'ISO 13297:2020.

4.7 Le système de traitement des eaux usées comprenant tous les réservoirs, les tuyaux rigides ou souples et les raccords, doit être soumis à essai pour résister à une pression de 20 kPa pendant 5 min sans fuite.

En outre, un système de traitement pouvant être exposé à pression négative pour un pompage direct doit être soumis à une pression négative de 20 kPa pendant 5 min sans déformation permanente.

4.8 L'unité de traitement des eaux usées doit comprendre une alarme visuelle ou sonore.

L'alarme doit être visible ou audible depuis l'intérieur de l'espace habitable pour signaler un dysfonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées.

4.9 Le système de traitement des eaux usées doit être muni d'un dispositif facilement accessible permettant de désactiver le rejet et qui doit pouvoir être bloqué en position fermée pour éviter un rejet accidentel.

4.10 Chaque partie de l'unité de traitement des eaux usées qui est requise d'être entretenue régulièrement par les instructions du fabricant, doit être accessible dans la position d'installation de l'unité.

4.11 L'unité de traitement des eaux usées doit être soumise à essai par un laboratoire reconnu, par rapport aux limites de rejet telles qu'indiquées par le fabricant.

NOTE Un laboratoire reconnu est, par exemple, un laboratoire qui satisfait aux exigences de l'ISO/IEC 17025 ou un laboratoire d'essai et d'étalonnage reconnu au niveau national.

5 Matériaux

Les matériaux utilisés dans l'unité de traitement des eaux usées destinés à recevoir les eaux usées doivent répondre aux exigences suivantes.

5.1 Résister aux effets des substances suivantes lorsqu'ils sont partiellement immergés dans chacune d'elles pendant 100 h à une température de l'air ambiant de 22 °C:

- eaux usées;
- tout désinfectant requis pour le fonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées;
- tout composé chimique sous forme solide, liquide ou gazeuse utilisé, émis ou produit lors du fonctionnement du dispositif;
- eau de chasse douce ou salée (chlorure de sodium à 3,5 %);
- eau de javel;

- huile moteur (SAE/30);
- éthylène glycol;
- détergents (ménagers et du type utilisé dans le nettoyage de la cale).

5.2 Résister au trempage 20 fois, avec une période de séchage de 1 h entre les arrosages, dans chacune des substances suivantes

- essence;
- carburant diesel;
- bio carburant diesel;
- essences minérales;
- térébenthine;
- alcool méthylique.

Au terme des essais, les matériaux doivent conserver leurs propriétés et caractéristiques d'origine.

6 Réseau de plomberie

6.1 Tuyaux souples et rigides

Les tuyaux souples et rigides doivent être adaptés à une utilisation dans les systèmes de traitement des eaux usées et doivent être solidement fixés en position et retenus pour minimiser la détérioration résultant du contact avec d'autres éléments du système (par exemple, surfaces chaudes, arêtes vives) et les vibrations.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1462540-541-44a8-a75f-391f5130d071/iso-8099-2-2020>

Tous les tuyaux souples et rigides et leurs raccords doivent être accessibles en sécurité pour une inspection visuelle.

La tuyauterie souple ou rigide située entre les toilettes et l'unité de traitement des eaux usées doit être aussi courte que possible et sa surface intérieure doit:

- être lisse et sans circonvolutions pour permettre la libre circulation des eaux usées;
- avoir un diamètre intérieur conforme aux recommandations du fabricant de toilettes; ou avoir un diamètre intérieur d'au moins 38 mm, si aucune recommandation n'est fournie.

6.2 Vannes de coque

Toute vanne de coque utilisée pour la décharge par-dessus bord doit être conforme à l'ISO 9093:2020.

7 Système de mise à l'air

Le système de mise à l'air doit:

- être équipé d'un dispositif minimisant les odeurs;
- être auto-videur;
- déboucher à l'extérieur du bateau et à l'extérieur des compartiments étanches aux intempéries;
- être installé conformément aux exigences du fabricant de l'unité de traitement des eaux usées;
- empêcher les entrées d'eau.

8 Réservoirs de rétention d'eaux usées

Si les réservoirs de rétention d'eaux usées sont installés séparément ou font partie intégrante du système de traitement des eaux usées, ils doivent satisfaire aux exigences spécifiées dans l'ISO 8099-1:2018.

9 Nable de pompage

Lorsqu'installés les nables de pompage doivent satisfaire aux exigences spécifiées dans l'ISO 8099-1:2018.

10 Étiquetage

Les unités de traitement des eaux usées conformes au présent document doivent comporter, selon le cas, un marquage lisible donnant les informations suivantes:

- le nom ou la marque du fabricant;
- le nom et/ou le numéro du modèle du système;
- le marquage 'ISO 8099-2';
- la date de fabrication;
- les caractéristiques de l'alimentation électrique (par exemple V/Hz);
- la capacité de traitement du système, exprimée en litres;
- le débit du système, exprimé en litres par minute;
- la pression maximale admissible négative et positive des unités de traitement;
- la hauteur de charge d'eau maximale admissible;
- la charge biologique maximale accumulée en 24 h;
- la charge hydraulique maximale accumulée en 24 h.

Le marquage doit être apposé de manière à être clairement visible une fois que le système de traitement des eaux usées a été équipé de tout le matériel auxiliaire nécessaire à son fonctionnement. Une étiquette supplémentaire peut être utilisée pour cela.

11 Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Le fabricant de l'unité de traitement doit fournir un manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance, qui doit comprendre les éléments suivants:

- comment installer le dispositif de manière à permettre l'accès à toutes les parties du dispositif nécessitant une maintenance de routine;
- les méthodes recommandées pour réaliser les connexions électriques et les raccordements de plomberie requis, y compris la protection contre les surintensités du circuit d'alimentation:
 - les procédures de mise en service, d'utilisation et de mise au repos, de maintenance, d'entretien et d'hivernage;
 - le dépannage;
 - la procédure de nettoyage, y compris l'élimination des sous-produits;
 - une liste complète des pièces;
 - un diagramme schématique montrant l'emplacement relatif de chaque élément;