
**Petits navires — Systèmes de rétention des
déchets des installations sanitaires
(toilettes)**

Small craft — Toilet waste retention systems

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 8099:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8099:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé 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	2
6 Conception et installation	3
7 Exigences relatives aux réservoirs fixes	5
8 Exigences relatives aux réservoirs amovibles	5
9 Essai des réservoirs fixes	6
10 Identification	6
11 Nable de pompage sur pont	6
12 Informations à inclure dans le manuel du propriétaire	7
Annexe A (normative) Conception nominale du nable de pompage	8
Annexe B (informative) Installations types de systèmes de rétention de toilettes	10

[ISO 8099:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 8099 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8099:1985), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

Petits navires — Systèmes de rétention des déchets des installations sanitaires (toilettes)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences relatives à la conception, à la construction et à l'installation de systèmes de rétention temporaire des eaux usées avant évacuation. Elle s'applique aux petits navires dont la coque mesure jusqu'à 24 m de longueur.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 228-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

ISO 9093-1:1994¹⁾, *Petits navires — Vannes de coque et passe-coques — Partie 1: Construction métallique*.

ISO 10133:2000, *Petits navires — Systèmes électriques — Installations à très basse tension à courant continu*.

ISO 13297:2000, *Petits navires — Systèmes électriques — Installations de distribution de courant alternatif*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

système de rétention

équipement sanitaire interconnecté qui inclut les tuyaux, le réservoir de rétention et tous les raccords, conçu pour être utilisé à bord d'un petit navire afin de recueillir, retenir, aérer et évacuer les eaux usées

3.2

eaux usées

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

¹⁾ EN ISO 9093-1 publiée en 1997.

3.3

accessible

qu'il est possible d'atteindre pour le contrôle, le démontage ou la maintenance sans avoir à démonter la structure permanente du navire

3.4

directement accessible

qu'il est possible d'atteindre pour une manœuvre, une inspection ou l'entretien sans démontage d'aucun élément de structure du navire ni l'usage d'aucun outil

3.5

réservoir amovible

réservoir destiné, par conception, à être retiré pour en vider le contenu

3.6

réservoir

réservoir destiné à recevoir et contenir les eaux usées des toilettes et des autres récipients pour évacuation dans un temps ultérieur

4 Exigences générales

4.1 Le système doit être capable de fonctionner à une température ambiante comprise entre + 1 °C et + 60 °C; et résister, lorsqu'il est vide, à une température ambiante comprise entre – 30 °C et + 60 °C.

4.2 Le système doit être installé de manière à empêcher l'émission de gaz nocifs à l'intérieur du navire.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Matériaux

ISO 8099:2000

Les matériaux doivent résister aux effets: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

- a) des eaux usées;
- b) des eaux douces, salées ou saumâtres contenant
 - des impuretés,
 - des eaux de chasse des toilettes,
 - des eaux de cale huileuses;
- c) des désinfectants, désodorisants et solutions antigel recommandées par le fabricant du système;
- d) des produits nettoyants ménagers recommandés par le fabricant du système;
- e) des composés chimiques sous forme solide, liquide ou gazeuse susceptibles d'être produits par le système en fonctionnement.

6 Conception et installation

6.1 Caractéristiques

6.1.1 Introduction

Le système de rétention des déchets de toilettes, tel qu'installé dans le navire, doit présenter les caractéristiques spécifiées en 6.1.2 à 6.1.11.

6.1.2 Fonctionnement

Le système doit pouvoir fonctionner, c'est-à-dire décharger les eaux usées des toilettes ou agir comme système de rétention, lorsque le bateau gîte d'au moins 20° d'un bord ou de l'autre, et avec une assiette d'au moins 10° sur l'avant ou sur l'arrière.

6.1.3 Dispositif anti-siphon

La remontée dans le siphon du contenu et la remontée de gaz du réservoir à travers le système de fixation des toilettes doit être empêchée jusqu'à un angle de gîte de 30° d'un bord ou de l'autre, pour les voiliers monocoques, un angle de gîte de 20° pour les autres navires, et avec une assiette d'au moins 10° sur l'avant ou sur l'arrière.

6.1.4 Écoulement des eaux usées

L'écoulement des eaux usées du réservoir vers l'extérieur du navire doit être empêché jusqu'à un angle de gîte de 30° d'un bord ou de l'autre, pour les voiliers monocoques, et un angle de gîte de 20° pour les autres navires, le réservoir étant rempli à 90 %. Cet écoulement doit être empêché vers l'intérieur du navire dans les conditions maximales de gîte et d'assiette prévisibles, c'est-à-dire une gîte de 45° pour les voiliers monocoques et de 30° pour les navires à moteur et les multicoques. [ISO 8099:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000>

6.1.5 Fixation

Le réservoir doit être solidement fixé et situé indépendamment des conduits de raccordement.

6.1.6 Situation et accessibilité

Les nables de pompage situés sur le pont doivent être directement accessibles, avec accès aux connections de pompage et être situés en fonction de ceux d'eau potable et de carburant afin de réduire la possibilité de contamination accidentelle.

6.1.7 Indication du remplissage

Le niveau de remplissage des contenus du réservoir doit être observable quand le réservoir est rempli aux 3/4 de sa capacité, par vision directe du réservoir installé dans un endroit directement accessible ou par un autre moyen.

6.1.8 Trappe de visite

Les réservoirs d'une capacité supérieure à 40 l doivent être munis d'une trappe de visite hermétique, c'est-à-dire étanche aux liquides et aux vapeurs, d'un diamètre d'ouverture minimum ou d'une dimension minimale de 75 mm, donnant accès à l'intérieur du réservoir pour le rinçage, le nettoyage, ou l'entretien.

6.1.9 Parois des réservoirs

Les réservoirs ne doivent pas avoir de parties communes (parois, plafond, plancher) avec les réservoirs d'eau potable et de carburant.

6.1.10 Tuyaux et conduits

Les conduits rigides et flexibles de raccordement doivent être solidement fixés en position afin d'empêcher tout dommage par abrasion ou par vibration.

6.1.11 Accessibilité des conduits et raccords

Les conduits et raccords doivent être accessibles pour l'inspection ou l'entretien.

6.2 Système de mise à l'air des réservoirs fixes

6.2.1 Mise à l'air des gaz

Le système doit permettre l'évacuation des gaz de l'intérieur du système vers l'extérieur du navire à des angles de gîte jusqu'à 20°, le réservoir étant rempli à 90 % de sa capacité.

6.2.2 Réservoirs rigides

6.2.2.1 Capacité de moins de 400 litres

Le diamètre intérieur minimal du conduit de mise à l'air doit être de 19 mm. Un conduit de mise à l'air d'au moins 16 mm de diamètre intérieur peut être utilisé si le réservoir est muni d'une soupape de sécurité à fonctionnement automatique (actionnée par le vide) ou manuel d'une section combinée de 1 100 mm².

6.2.2.2 Capacité égale ou supérieure à 400 litres

Le diamètre intérieur minimal du conduit de mise à l'air doit être de 38 mm ou, si plusieurs conduits de mise à l'air sont utilisés, leur diamètre intérieur doit être d'au moins 19 mm, et la section transversale d'écoulement combinée doit être au moins égale à celle d'un conduit de mise à l'air de 1 100 mm² de section. Une alternative possible consiste à utiliser un conduit de mise à l'air d'un diamètre intérieur d'au moins 16 mm si le réservoir est muni d'une soupape de sécurité à fonctionnement automatique (actionnée par le vide) ou manuel d'une section combinée d'au moins 1 100 mm².

Si une soupape de sécurité manuelle est utilisée, il faut installer un panneau près du nable de pompage sur pont, indiquant, par des symboles ou dans une langue acceptable dans le pays d'utilisation, que la soupape de sécurité doit être ouverte avant tout pompage du réservoir.

6.2.3 Réservoirs souples

Les réservoirs souples (pliables) doivent être munis d'au moins une mise à l'air d'un diamètre intérieur d'au moins 16 mm.

6.2.4 Diamètre intérieur des nables et raccords

Les nables et raccords auxquels le conduit de mise à l'air est connecté ne doivent pas avoir un diamètre intérieur inférieur à 75 % du diamètre intérieur du conduit, et doivent avoir une longueur de moins de six fois leur diamètre intérieur.

6.2.5 Prévention des obstructions — Résistance à la pression

La conception et la construction du système de mise à l'air doit minimiser le risque d'obstruction, que ce soit par le contenu du réservoir ou sous l'effet des conditions climatiques comme la neige ou la glace. Le système doit pouvoir résister sans dommage à une dépression de 50 kPa.

6.2.6 Section d'écoulement

La section minimale d'écoulement à travers les grilles de mise à l'air et la résistance à l'écoulement équivalente de tout filtre installé dans le système de mise à l'air ne doivent pas être inférieures à la plus petite section d'écoulement du conduit de mise à l'air ou de ses raccords.

6.3 Composants électriques

Les composants électriques du système doivent satisfaire aux exigences de l'ISO 13297 et de l'ISO 10133 concernant l'électricité.

6.4 Conduit souple ou rigide

Le conduit souple ou rigide entre les toilettes et le réservoir, et entre le réservoir et le nable de pompage sur pont, doit être aussi court que possible et doit

- avoir une surface intérieure lisse et sans coude marqué afin de permettre le libre écoulement des eaux usées;
- avoir un diamètre intérieur en conformité avec les recommandations du fabricant du système de toilettes; ou avoir un diamètre intérieur d'au moins 38 mm, si aucune recommandation n'est fournie.

Voir 6.5 et l'article 11.

6.5 Vanne de décharge

Les systèmes de rétention ayant la possibilité de décharge directe à la mer des eaux usées doivent être équipés d'une vanne fixée sur le passe-coque. Toute vanne de décharge directe par-dessus bord doit être conforme à l'ISO 9093-1 et doit pouvoir être fermée avec un plomb en position fermée.

[ISO 8099:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/630c0556-d29d-4463-a5ad-c5dd3aa81d2f/iso-8099-2000)

6.6 Nable de pompage sur pont

Les systèmes fixes doivent être équipés d'un nable de pompage sur pont conforme à l'article 11.

NOTE Des illustrations d'installations types de systèmes de rétention sont données aux Figures B.1 et B.2.

7 Exigences relatives aux réservoirs fixes

7.1 Le réservoir, tel qu'il a été conçu, doit permettre l'évacuation d'au moins 90 % du contenu du réservoir par le nable de pompage sur pont.

7.2 Les chicanes des réservoirs, s'il y en a, doivent être munies d'ouvertures permettant aux eaux usées et à la vapeur de circuler librement dans leurs parties hautes et basses.

7.3 Les raccords, y compris les couvercles des ouvertures de nettoyage, doivent être conçus et construits de manière à assurer l'étanchéité au gaz et à l'eau.

8 Exigences relatives aux réservoirs amovibles

8.1 Les réservoirs amovibles doivent avoir une capacité de moins de 20 litres, et ne doivent pas être raccordés à un système de pompage ou d'évacuation.

8.2 Le conduit de mise à l'air des réservoirs amovibles, si présent, doit mesurer au moins 16 mm de diamètre et doit pouvoir être rapidement déconnecté de l'orifice de mise à l'air du réservoir qui sera muni d'un bouchon ou d'un dispositif de fermeture attaché de manière permanente, afin de garantir une fermeture étanche du réservoir pendant son transport.