

---

---

**Petits navires — Vannes de coque et  
passe-coques**

*Small craft — Seacocks and through-hull fittings*

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

[ISO 9093:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/486f9199-5f45-4daa-b24e-7d065b10e08a/iso-9093-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/486f9199-5f45-4daa-b24e-7d065b10e08a/iso-9093-2020>



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

ISO 9093:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/486f9199-5f45-4daa-b24e-7d065b10e08a/iso-9093-2020>



### 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](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences relatives aux matériaux</b> .....	<b>2</b>
4.1    Dispositions générales.....	2
4.2    Combinaisons de matériaux.....	2
4.3    Résistance la détérioration/essais de corrosion.....	3
4.4    Exigence de résistance mécanique.....	3
4.5    Plage de températures d'utilisation.....	3
4.5.1    Exigences générales d'utilisation.....	3
4.5.2    Exigences relatives à la température de stockage.....	3
4.5.3    Essai de d'actionnement température élevée.....	3
4.5.4    Essai de fonctionnement à basse température.....	3
<b>5</b> <b>Passe-coques</b> .....	<b>3</b>
5.1    Identification du filetage.....	3
5.2    Exigences générales de conception.....	5
5.3    Exigences détaillées de conception.....	5
5.3.1    Tige.....	5
5.3.2    Diamètre de la collerette.....	5
5.3.3    Finition.....	5
<b>6</b> <b>Vannes de coque - Exigences de conception</b> .....	<b>6</b>
6.1    Dispositions générales.....	6
6.2    Exigences de longueur du filetage.....	6
<b>7</b> <b>Raccord pour tuyau flexible</b> .....	<b>6</b>
7.1    Exigences de conception.....	6
7.2    Raccordement des tuyaux flexibles.....	7
<b>8</b> <b>Écopes et crépines extérieures de prise d'eau</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Installation</b> .....	<b>8</b>
9.1    Renforcement de la coque.....	8
9.2    Exigences d'installation.....	8
<b>10</b> <b>Informations sur l'installation du dispositif</b> .....	<b>8</b>
<b>11</b> <b>Manuel du propriétaire</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe A (normative) Essai de résistance mécanique</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (normative) Essai de résistance à la corrosion</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe C (normative) Essai de stabilisation aux UV</b> .....	<b>12</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>13</b>

## 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](http://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/patents](http://www.iso.org/patents)).

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](http://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 première édition annule et remplace l'ISO 9093-1:1994 et l'ISO 9093-2:2002 qui ont fait l'objet d'une révision technique.

Les principaux changements par rapport aux éditions précédentes sont les suivants:

- les 2 parties précédentes ont été combinées en une seule norme;
- la définition de la résistance à la corrosion a changé;
- un essai de résistance tel qu'installé a été ajouté ([Annexe A](#));
- un essai de résistance à la corrosion a été ajouté ([Annexe B](#));
- un essai de stabilisation aux UV a été ajouté ([Annexe C](#));

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](http://www.iso.org/members.html).

# Petits navires — Vannes de coque et passe-coques

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives aux passe-coques, vannes de coque, raccords de tuyaux flexibles, leur connexion et leur installation sur les petits navires d'une longueur de coque  $L_H$ , telle que définis dans l'ISO 8666:2020, inférieure ou égale à 24 m.

Ce document n'est pas applicable aux raccords d'échappement de moteur et de chauffage, ni aux passe-coque des embases de transmission «sail drive».

## 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 4892-3:2016, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 3: Lampes fluorescentes UV*

ISO 6509-1:2014, *Corrosion des métaux et alliages — Détermination de la résistance à la dézincification des alliages de cuivre avec le zinc — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6509-2:2017, *Corrosion des métaux et alliages — Détermination de la résistance à la dézincification des alliages de cuivre avec le zinc — Partie 2: Critères d'acceptation*

ISO 14993:2018, *Corrosion des métaux et alliages — Essais accélérés comprenant des expositions cycliques à des conditions de brouillard salin, de séchage et d'humidité*

## 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

#### **passe-coque**

dispositif conçu pour permettre le passage des liquides, y compris des solides en suspension ou des gaz, à travers la coque

### 3.2

#### **vanne de coque**

dispositif de fermeture destiné à empêcher l'entrée d'eau, normalement fixé directement sur la coque ou sur un passe-coque

### 3.3

#### **accessible**

que l'on peut atteindre pour inspection, démontage ou maintenance sans retirer d'élément de la structure fixé à demeure

### 3.4

#### **facilement accessible**

que l'on peut atteindre rapidement et en toute sécurité pour une utilisation efficace en conditions d'urgence sans utiliser d'outil

### 3.5

#### **flottaison en charge maximale**

ligne de flottaison du bateau droit en condition de charge maximale prête à l'emploi  $m_{LDC}$

Note 1 à l'article: La condition de charge maximale prête à l'emploi est définie dans l'ISO 8666:2020, 7.3.

### 3.6

#### **flottaison gîtée**

niveau de l'eau sur la coque en condition de charge maximale prête à l'emploi  $m_{LDC}$  lorsque le bateau est gîté à:

- 7° pour les bateaux non-voiliers et les voiliers multicoques; ou
- 30° ou l'immersion du livet pour les voiliers monocoques. la première occurrence étant retenue

Note 1 à l'article: La condition de charge maximale prête à l'emploi est définie dans l'ISO 8666:2020, 7.3.

### 3.7

#### **raccord de tuyau flexible**

composant destiné à relier un passe-coque ou une vanne de coque à un tuyau flexible qui lui est associé

## 4 Exigences relatives aux matériaux

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

### 4.1 Dispositions générales

ISO 9093:2020

Les matériaux utilisés pour les passe-coques, les vannes, les raccords de tuyau flexible et les éléments de connexion situés sous la flottaison en charge maximale doivent résister à la corrosion.

Les matériaux utilisés au-dessus de la flottaison doivent résister à la corrosion ou avoir une protection contre la corrosion, en tenant compte des milieux différents et changeant traversant le passe-coque ou la vanne (par exemple, eau douce, salée ou saumâtre avec impuretés; eaux usées des toilettes ou des réservoirs de rétention).

Les matériaux en laiton doivent résister à la dézincification (DZR) lors d'essais effectués conformément à l'ISO 6509-1:2014 et évalués conformément à l'ISO 6509-2:2017.

### 4.2 Combinaisons de matériaux

La combinaison de différents matériaux, y compris les éléments de fixation, doit tenir compte de la possibilité d'une action galvanique.

Les matériaux agissant galvaniquement avec d'autres matériaux utilisés dans le système peuvent être utilisés s'ils sont galvaniquement isolés.

La combinaison ou le choix des matériaux non-métalliques doit être choisie en tenant compte de la possibilité de gonflement et/ou de grippage.

Les matériaux en contact les uns avec les autres ne doivent pas empêcher le dispositif et/ou le système d'agir comme prévu.

Les métaux non-ferreux autres que les alliages d'aluminium ne doivent pas être utilisés lorsque de l'aluminium est incorporé dans le système.

### 4.3 Résistance la détérioration/essais de corrosion

Tous les composants métalliques doivent résister à la corrosion. L'exigence de résistance à la corrosion peut être satisfaite à l'aide d'essais effectués conformément à l'[Annexe B](#).

Toutes les pièces non-métalliques doivent être stabilisées contre l'oxydation et les UV. L'exigence de stabilisation aux UV peut être satisfaite à l'aide d'essais effectués conformément à l'[Annexe C](#).

### 4.4 Exigence de résistance mécanique

Les vannes de coque, passe-coques et raccords de tuyaux flexibles doivent remplir les exigences d'essai de résistance mécanique conformément à l'[Annexe A](#).

### 4.5 Plage de températures d'utilisation

#### 4.5.1 Exigences générales d'utilisation

Les vannes de coque et passe coques doivent être actionnables dans toute la plage de température de 0 °C à + 60 °C et ne doivent présenter aucun défaut compromettant leur fonctionnement.

#### 4.5.2 Exigences relatives à la température de stockage

Les vannes de coque et passe coques doivent supporter, à l'état sec et sans être actionnées des températures de stockage de - 40 °C à + 60 °C.

#### 4.5.3 Essai de d'actionnement température élevée

Les vannes de coque doivent être remplies d'eau et, après un conditionnement de 24 h à 60 °C, doivent être actionnables.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/486f9199-5f45-4daa-b24e-71065b10e08a/iso-9093-2020>

#### 4.5.4 Essai de fonctionnement à basse température

Les vannes de coque doivent être remplies d'eau et, après un conditionnement de 24 h à 0 °C, doivent être actionnables.

NOTE Le liquide d'essai à l'eau salé est défini dans l'ISO 14993:2018, Article 4,

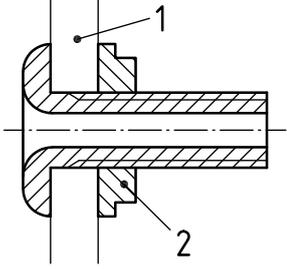
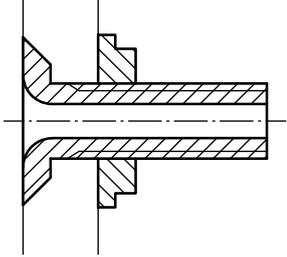
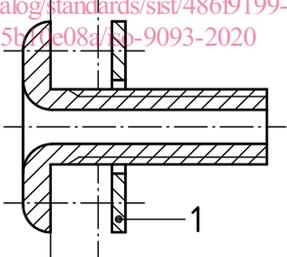
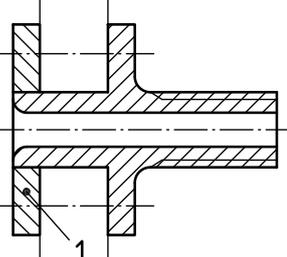
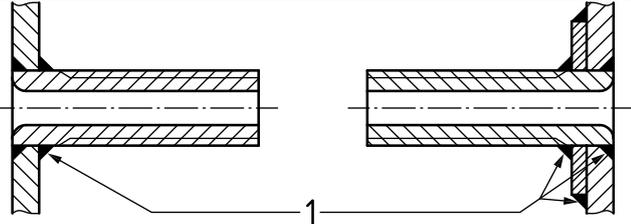
## 5 Passe-coques

### 5.1 Identification du filetage

Si le raccord est fileté, le fabricant doit identifier la taille et le type de filetage par un marquage fixé à demeure sur la passe-coque ou son emballage.

Quelques exemples de passes-coque sont donnés au [Tableau 1](#). D'autres types sont acceptables si une résistance et une étanchéité comparables sont démontrées.

Tableau 1 — Exemples de passe-coques

No	Description	Illustration
1	Passe-coque avec collerette extérieure et un écrou à épaulement à l'intérieur, avec corps fileté, et où l'étanchéité est obtenue par serrage de l'écrou à épaulement.	 <p>1) coque 2) écrou à épaulement</p>
2	Passe-coque semblable au 1, mais avec collerette extérieure à tête fraisée, formant une surface plate à l'extérieur de la coque.	
3	Passe-coque semblable au 1, où l'extrémité du corps forme un raccord de tuyau flexible	 <p>1) raccord de tuyau flexible</p>
4	Passe-coque s avec collerette extérieure fixée à la coque par des vis ou des boulons avec une contre-plaque intérieure	 <p>1) contre-plaque intérieure</p>
5	Passe-coque s avec contre-plaque intérieure fixée à la coque par des vis ou des boulons avec contre-plaque extérieure	 <p>1) contre-plaque intérieure</p>
6	Passe-coque constitués d'un tube ou goujon soudé à la coque.	 <p>1) soudure</p>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 9093:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/486f9199-5f45-4daa-b24e-7d065b7e08a/iso-9093-2020>

## 5.2 Exigences générales de conception

Le passe-coque doit présenter une liaison solide, durable et étanche à l'eau qui ne peut pas être délogée par des forces extérieures provenant du fonctionnement du passe-coque et des composants qui y sont fixés, par exemple une vanne de coque.

## 5.3 Exigences détaillées de conception

### 5.3.1 Tige

La longueur de la tige/corps doit être dimensionnée en tenant compte des différentes épaisseurs de coque, selon le matériau et la construction de la coque.

Après installation, la longueur minimale de filetage restante doit être au moins égale à 1,5 fois la longueur de filetage nécessaire spécifiée au [Tableau 2](#).

L'épaisseur de la paroi de la tige doit être telle qu'elle garantisse que la résistance restante après usinage corresponde au couple appliqué pendant l'installation et l'utilisation comme liaison du passe-coque.

**Tableau 2 — Longueur minimale du filetage du passe-coque**

Longueur minimale du filetage	Diamètre nominal du filetage
$L_1$	$D_{nom}$
mm	in
10	G 1/4
11	G 3/8
12	G 1/2
13	G 3/4
16	G 1
18	G 1 1/4
20	G 1 1/2
22	G 2
25	G 2 1/4
28	G 3
30	G 4

NOTE G est la désignation du filetage.

### 5.3.2 Diamètre de la collerette

Le diamètre de la collerette ne doit pas être inférieur à celui de l'écrou à épaulement ou de la contre-plaque.

### 5.3.3 Finition

La surface de la collerette, écrou ou contre-plaque ne doit pas présenter d'angle vif du côté de la coque. Les bords doivent être arrondis ou chanfreinés.