

---

---

**Petits navires — Harnais de sécurité de pont et sauvegardes de harnais destinés à la navigation de plaisance — Exigences de sécurité et méthodes d'essai**

*Small craft — Deck safety harness and safety line for use on recreational craft — Safety requirements and test methods*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 12401:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e83983f2-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004>



**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 12401:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e83983f2-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004>

© ISO 2004

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

Version française parue en 2006

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction .....	v
<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>2</b>
<b>4</b> <b>Exigences de sécurité .....</b>	<b>3</b>
4.1    Généralités .....	3
4.2    Matériaux et construction .....	3
4.3    Performances générales .....	3
4.3.1  Capelage du harnais.....	3
4.3.2  Point d'accrochage.....	3
4.3.3  Confort .....	4
4.3.4  Largage des sauvegardes.....	4
4.3.5  Mousquetons.....	4
4.3.6  Dispositif de retenue verticale.....	4
4.3.7  Systèmes combinés intégrés.....	4
4.4    Exigences d'examen pour les tailles 1 et 2 des harnais de sécurité de pont et des sauvegardes .....	4
4.5    Charge statique des harnais de sécurité de pont de taille 3.....	5
<b>5</b> <b>Méthodes d'essai .....</b>	<b>5</b>
5.1    Essai des propriétés magnétiques.....	5
5.2    Essais dynamiques.....	5
5.2.1  Principe.....	5
5.2.2  Appareillage .....	5
5.2.3  Échantillonnage et conditionnement.....	9
5.2.4  Essai du harnais .....	9
5.2.5  Essai de la sauvegarde .....	11
5.2.6  Essai des harnais de sécurité de pont à sauvegarde intégrée, mode opératoire.....	13
5.3    Essai statique, uniquement pour le harnais de taille 3.....	13
5.4    Essai d'ouverture accidentelle du mousqueton .....	13
5.5    Essai d'utilisation.....	13
5.5.1  Principe.....	13
5.5.2  Sujets d'essais .....	14
5.5.3  Groupe d'évaluation .....	14
5.5.4  Mode opératoire .....	14
<b>6</b> <b>Marquage.....</b>	<b>14</b>
<b>7</b> <b>Notice d'utilisation.....</b>	<b>15</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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 12401 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

L'ISO 12401 est presque identique à l'EN 1095:1998, *Harnais de sécurité de pont et sauvetages de harnais destinés à la navigation de plaisance — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*, qui a été élaboré par le comité technique CEN/TC 162, *Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage*.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 12401:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8398312-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004>

## Introduction

La présente Norme internationale a été préparée pour satisfaire aux besoins des personnes à bord des bateaux de plaisance. Les harnais de sécurité de pont et leurs sauvegardes, fabriqués conformément à la présente Norme internationale, garantiront de façon raisonnable que la personne qui les porte restera attachée au navire.

Un harnais de sécurité de pont et sa sauvegarde ne fournissent pas de protection contre les chutes de hauteur. La présente Norme internationale ne couvre pas non plus les exigences d'un harnais de «trapèze» pour dériveur léger, un harnais de planche à voile, ni celles d'un harnais de siège pour les bateaux à moteur rapides.

La présente Norme internationale est destinée à servir de guide aux fabricants, aux acheteurs et aux utilisateurs de ces matériels de sécurité en les assurant que le matériel garantit un niveau de performance effectif dans son utilisation pratique.

Il est tout aussi essentiel que le concepteur encourage le port du harnais en le rendant confortable et attrayant afin qu'il soit porté en continu sur l'eau, plutôt que rangé dans un coffre pour une utilisation en cas d'urgence. La raison principale de l'existence de la présente Norme internationale est le fait de reconnaître que le confort et la mobilité sont des facteurs importants pour déterminer si des harnais de sécurité de pont sont portés.

Le port du harnais de sécurité de pont a pour principaux objectifs de

- a) retenir la personne qui le porte sur le bateau,
- b) empêcher la personne qui le porte de tomber à l'eau,
- c) aider à la remontée à bord de la personne qui le porte.

La prévention de la chute effective par-dessus bord de la personne qui le porte dépend du point d'accrochage et de la longueur de la sauvegarde. Un harnais de sécurité de pont et sa sauvegarde correctement portés dans des circonstances normales empêchent la personne qui les porte de tomber à l'eau et, pour cette raison, la position de remorquage après une chute n'est pas prise en considération. Il n'est pas possible de trop insister sur l'importance d'assurer un ajustage correct. À moins que le harnais ne soit ajusté avec un tendeur automatique, c'est à la personne qui le porte d'assujettir correctement le harnais afin d'obtenir un réglage correct.

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

ISO 12401:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e83983f2-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004>

# Petits navires — Harnais de sécurité de pont et sauvegardes de harnais destinés à la navigation de plaisance — Exigences de sécurité et méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences en matière de performance, de tailles, de marquage et de méthodes d'essai pour les harnais de sécurité de pont et leurs sauvegardes.

Elle s'applique aux harnais et à leurs sauvegardes de tailles correspondant aux masses corporelles suivantes:

- a) taille 1 > 50 kg<sup>1)</sup>;
- b) taille 2 > 20 kg ≤ 50 kg<sup>1)</sup>;
- c) taille 3 ≤ 20 kg<sup>1)</sup>.

qui sont destinés à être portés par toutes les personnes lorsqu'elles sont dans un cockpit exposé ou sur le pont d'un bateau de plaisance sur l'eau.

Elle ne s'applique pas aux harnais de «trapèze» des dériveurs légers, aux harnais de planches à voile, ni aux harnais de sièges des bateaux à moteur rapides.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 15027-1:2002, *Combinaisons de protection thermique en cas d'immersion — Partie 1: Combinaisons de port permanent, exigences y compris la sécurité*

ISO 15027-2:2002, *Combinaisons de protection thermique en cas d'immersion — Partie 2: Combinaisons d'abandon, exigences y compris la sécurité*

EN 354:2002, *Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur — Longes*

EN 364:1992, *Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur — Méthodes d'essai*

EN 394:1993, *Gilets de sauvetage et équipement individuel d'aide à la flottabilité — Accessoires*

EN 892:1996, *Matériel d'alpinisme et d'escalade — Cordes dynamiques — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

---

1) Multitailles autorisé.

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

- 3.1 harnais de sécurité de pont**  
dispositif qui fournit un point fort d'accrochage fixé solidement à l'utilisateur qui le porte
- 3.2 sauvegarde du harnais**  
ligne qui assure un lien entre le point fort d'accrochage sur le harnais de sécurité de pont et un point fort d'accrochage sur le bateau
- 3.3 mousqueton**  
pièce d'accastillage qui permet d'accrocher la sauvegarde aux points forts d'accrochage du bateau et du harnais de sécurité de pont sur les sauvegardes non intégrées, et d'accrocher la sauvegarde aux points forts d'accrochage du pont du bateau sur les sauvegardes intégrées
- 3.4 tendeur automatique**  
dispositif qui permet au harnais d'être porté plus lâche que souhaitable pour une utilisation sûre, mais qui tend automatiquement le harnais pour un ajustage correct et sûr lorsque la sauvegarde subit une tension
- NOTE Le mouvement délibéré d'un tel dispositif, lorsque le harnais se tend, n'est pas considéré comme le glissement d'un dispositif de réglage.
- 3.5 harnais de sécurité de pont de référence**  
dispositif utilisé pour soumettre à essai une sauvegarde de harnais indépendante
- NOTE Ce dispositif est représenté dans les essais par le lien entre la masse d'essai et la sauvegarde soumise à essai.
- 3.6 sauvegarde de harnais de référence**  
dispositif utilisé pour soumettre à essai un harnais de sécurité de pont sans sauvegarde
- 3.7 harnais de sécurité de pont et sauvegarde intégrés**  
ensemble qui ne peut être séparé sans destruction
- 3.8 groupe d'évaluation**  
groupe d'utilisateurs expérimentés qui sera chargé d'évaluer les résultats de l'essai
- 3.9 dispositif de retenue verticale**  
sangles entourant sur les cuisses et les aines, intégrées ou reliées au vêtement porté entre les jambes
- 3.10 ensemble intégré de harnais ou de vêtement**  
ensemble qui ne peut être séparé sans destruction ni être porté sans avoir le dispositif de retenue verticale dans la position voulue



## 4 Exigences de sécurité

### 4.1 Généralités

La longueur effective initiale maximale d'une sauvegarde de harnais, mesurée entre les points de fixation sous une charge de 10 kg, ne doit pas excéder 2 m en incluant la longueur des mousquetons.

La conception d'une sauvegarde et de ses fixations au porteur doit interdire qu'un amarrage incorrect entraîne une longueur supérieure à 2 m entre les points forts d'accrochage sur le bateau et sur le porteur.

### 4.2 Matériaux et construction

**4.2.1** Le fil des textiles utilisés pour les tissus et pour les coutures constituant le harnais et sa sauvegarde doivent être conformes à l'EN 354. Les fils à coudre doivent être d'une teinte ou d'une couleur faisant contraste afin de faciliter l'inspection visuelle.

**4.2.2** Toutes les coutures doivent être effectuées par une machine à point noué et solidement finies par une couture à point arrière sur au moins 13 mm, sauf lorsque la couture est effectuée par une machine à point noué automatique, lorsque le premier et le dernier point ont été cousus de façon qu'ils ne fournissent pas un point de départ naturel pour une rupture de la piqûre. La couture ne doit pas être effectuée à moins de 2 mm du bord. Les extrémités peuvent cependant être surjetées si elles ne sont pas scellées à chaud. Il n'est pas nécessaire que les éléments sacrificiels de rupture satisfassent à cette méthode de couture.

**4.2.3** Tous les accessoires doivent être exempts d'aspérités et appropriés à l'utilisation dans un environnement marin. Aucune partie d'un harnais de sécurité de pont, d'une sauvegarde de harnais ou d'un mousqueton ne doit faire dévier un compas magnétique classique de plus de 1°, lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.1.

**4.2.4** Les sangles ou les éléments principaux destinés à transmettre le choc de la charge à la cage thoracique du porteur doivent avoir une largeur minimale de

- a) 45 mm pour la taille 1,
- b) 35 mm pour la taille 2,
- c) 25 mm pour la taille 3.

NOTE Pour la définition des tailles, voir Article 1.

### 4.3 Performances générales

#### 4.3.1 Capelage du harnais

Le capelage d'un harnais de sécurité de pont doit être évident et simple, avec les instructions les plus courtes. Cela doit être soumis à essai conformément à 5.5, bien qu'une aide soit autorisée dans le cas d'un harnais destiné à la taille 3.

#### 4.3.2 Point d'accrochage

Le point d'accrochage d'une sauvegarde à un harnais de sécurité de pont doit être placé à 50 mm de l'axe central du corps, devant ou derrière, au-dessus du point le plus bas de la cage thoracique.

Si un harnais de sécurité de pont comporte plus d'un point auquel la sauvegarde peut être accrochée, il doit être démontré, en utilisant l'essai décrit en 5.2, que l'accrochage à un seul point d'accrochage tour à tour satisfait les exigences de la présente norme, sinon le harnais doit être marqué conformément à la description donnée à l'Article 6 f).

### 4.3.3 Confort

Un harnais de sécurité de pont doit être confortable à porter pour les hommes, les femmes et les enfants, lorsqu'il est adapté aux sexes et aux tailles auxquels il est destiné et correctement ajusté. Sauf dans le cas où il est équipé d'un tendeur automatique, un réglage est correct lorsque le harnais est bien ajusté au corps. Cela doit être évalué conformément à 5.5.

Il doit être simple de faire des réglages pour ajuster le harnais de sécurité de pont à la taille, selon les instructions du fabricant.

### 4.3.4 Largage des sauvegardes

Une sauvegarde de harnais doit pouvoir être larguée du harnais de sécurité de pont ou du bateau ou des deux, lorsqu'elle est soumise à essai conformément à 5.4, sauf dans le cas d'un harnais de sécurité de pont destiné à la taille 3. Dans ce dernier cas, la sauvegarde doit être accrochée de telle façon ou l'accrochage positionné de telle sorte que celui qui la porte ne puisse larguer la sauvegarde du harnais. La sauvegarde doit cependant être largable du harnais de sécurité de pont ou du bateau ou des deux par un adulte, lorsqu'elle est soumise à essai conformément à 5.5.

### 4.3.5 Mousquetons

Le mousqueton prévu pour l'accrochage de la sauvegarde du harnais au bateau doit être d'un type à fermeture automatique, dont l'ouverture doit être assez grande pour accepter et se refermer complètement sur un cylindre d'un diamètre minimal de  $(12,5 \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix})$  mm. Le mousqueton ne doit pas avoir tendance à s'ouvrir, lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.4, en raison d'une quelconque action autre que le déclenchement volontaire, sauf dans le cas où la patte d'accrochage fixée au bateau est signalée par l'étiquette d'avertissement claire et permanente, conformément aux descriptions données en 5.4 et à l'Article 6 g).

Si des mousquetons intermédiaires sont montés sur une sauvegarde, l'essai décrit en 5.2 doit être répété en utilisant chaque combinaison possible des points d'accrochage. Chaque répétition doit satisfaire aux exigences de la présente Norme internationale.

### 4.3.6 Dispositif de retenue verticale

Tout harnais de sécurité doit permettre l'installation d'un dispositif de retenue verticale, lequel doit avoir une largeur d'au moins la moitié de celle des éléments flexibles indiqués en 4.2.4.

### 4.3.7 Systèmes combinés intégrés

Tout système combiné intégré de harnais de sécurité avec d'autres équipements, tels que des gilets de sauvetage ou des combinaisons d'immersion, doit être en conformité avec l'EN 394, l'ISO 15027-1 ou l'ISO 15027-2, selon le cas, et ne doit pas être rendu inopérant par l'essai dynamique du harnais de sécurité.

## 4.4 Exigences d'examen pour les tailles 1 et 2 des harnais de sécurité de pont et des sauvegardes

Lorsqu'ils sont soumis à essai conformément à 5.2, le harnais de sécurité de pont et la sauvegarde doivent être conforme aux exigences suivantes:

- a) tout au long de l'essai, le mannequin doit être solidement retenu dans le harnais dégagé du sol;
- b) tout au long de l'essai, aucun élément du harnais de sécurité de pont ne doit devenir inefficace. Des absorbeurs d'énergie sacrificiels peuvent se rompre, mais cela ne doit pas affecter la sécurité du mannequin dans le harnais de sécurité de pont;

- c) après le premier essai de chute uniquement, le glissement de tout dispositif de réglage ne doit pas dépasser 25 mm;
- d) après le premier essai de chute uniquement, et la charge du mannequin ou de la masse d'essai étant retirée de la sauvegarde du harnais, la capacité de largage de la sauvegarde doit être contrôlée selon 5.5.4.

#### 4.5 Charge statique des harnais de sécurité de pont de taille 3

Lorsqu'il est soumis à essai conformément à 5.3, le glissement total de tout dispositif de réglage du harnais de sécurité ne doit pas dépasser 25 mm.

### 5 Méthodes d'essai

#### 5.1 Essai des propriétés magnétiques

Placer un compas magnétique à lecture directe dans une zone exempte de perturbations magnétiques (c'est-à-dire une zone où les éléments magnétiques et les câbles électriques à courant continu ne sont pas continuellement déplacés ou commutés). Vérifier le compas afin de s'assurer que le frottement sur le pivot est négligeable. Cela peut se faire en faisant dévier la rose du compas de 10° à l'aide d'un aimant et en retirant la force de déflexion, la rose doit alors revenir à sa position originale, à 0,5° près.

Présenter chaque composant métallique (avec les éventuels mousquetons fermés) au compas sur une direction approximative est-ouest, à une position où le point le plus proche du composant est à une distance horizontale de  $(300 \pm 10)$  mm du centre du compas. Taper légèrement sur le compas afin d'éliminer les effets de frottement. Enregistrer l'angle de déviation du compas, en degrés, par rapport à sa position d'origine, avant que l'on ait présenté le composant métallique.

ISO 12401:2004

#### 5.2 Essais dynamiques

[standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e83983f2-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e83983f2-3491-4a78-a8ca-add830f75033/iso-12401-2004)

##### 5.2.1 Principe

Les essais dynamiques comprennent deux essais. Le premier est destiné à éprouver la solidité du harnais dans son ensemble et le second à éprouver la sauvegarde du harnais. Pour les harnais de sécurité de pont et les sauvegardes qui peuvent être séparés, chaque élément est soumis à essai séparément par rapport à une contrepartie de référence, c'est-à-dire la sauvegarde de référence et le mannequin pour le harnais et le harnais de référence et la masse d'essai pour la sauvegarde.

Pour les harnais de sécurité de pont à sauvegarde intégrée, les deux essais sont combinés. Le dispositif de retenue verticale ne doit pas être installé pour l'essai dynamique, sauf si le harnais fait partie d'un système combiné intégré d'un harnais de sécurité et d'un vêtement.

Ces essais dynamiques ne sont pas une simulation de la réalité à bord d'un bateau, mais représentent un essai de solidité dans des conditions de surcharge, en vue d'assurer une durabilité suffisante des éléments soumis à essai.

##### 5.2.2 Appareillage

###### 5.2.2.1 Équipement pour les essais des harnais de sécurité de pont et des sauvegardes

Voir Tableau 1 pour une description.