
**Petits navires — Harnais de sécurité de
pont et sauvegardes de harnais —
Exigences de sécurité et méthodes
d'essai**

*Small craft — Deck safety harness and safety line — Safety
requirements and test methods*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12401:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009>



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 12401:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-b66f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Exigences de sécurité	3
4.1 Généralités	3
4.2 Matériaux et construction	3
4.3 Performances générales	3
4.4 Exigences d'examen pour les harnais de sécurité de pont de tailles 1 et 2 et pour les sauvegardes	5
4.5 Charge statique des harnais de sécurité de pont de taille 3.....	5
5 Méthodes d'essai	5
5.1 Essai des propriétés magnétiques	5
5.2 Essais dynamiques.....	5
5.3 Essai statique, uniquement pour les harnais de taille 3.....	12
5.4 Essai d'ouverture accidentelle du mousqueton	13
5.5 Essais effectués par des utilisateurs.....	14
6 Marquage.....	15
7 Informations à fournir par le fabricant.....	16

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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12401:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009>

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 bateau.

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

La présente Norme internationale est destinée à servir de guide aux fabricants, acheteurs et 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 la constatation 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

- a) d'empêcher la personne qui le porte de tomber à l'eau, et
- b) d'aider à la remontée sur le pont de travail de la personne qui le porte.

La prévention de la chute effective par-dessus bord de la personne qui le porte dépend de la position 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; pour cette raison, la position de remorquage après une chute n'est pas prise en considération. On ne saurait trop insister sur l'importance d'assurer un ajustage serré. À moins que le harnais ne soit ajusté avec un tendeur automatique, c'est à la personne qui le porte de régler correctement le harnais afin d'obtenir un ajustage serré.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12401:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f1adbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009>

Petits navires — Harnais de sécurité de pont et sauvegardes de harnais — Exigences de sécurité et méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de performances, de tailles, de marquage et de méthodes d'essai relatives aux harnais de sécurité de pont et à leurs sauvegardes utilisés sur les bateaux de plaisance.

Elle est applicable aux harnais et à leurs sauvegardes, correspondant aux tailles et masses corporelles suivantes:

- a) taille 1: > 50 kg ¹⁾;
- b) taille 2: > 20 kg ≤ 50 kg ¹⁾;
- c) taille 3: ≤ 20 kg ¹⁾;

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

Elle n'est pas applicable aux harnais de «trapeze» des dériveurs légers, aux harnais de planches à voile, aux harnais de sièges des bateaux à moteur rapides et aux harnais contre les chutes verticales.

[ISO 12401:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009)

2 Références normatives [ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-ad6d8c5c9c8c/iso-12401-2009)

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 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

ISO 12402-7, *Équipements individuels de flottabilité — Partie 7: Matériaux et composants — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

ISO 12402-8, *Équipements individuels de flottabilité — Partie 8: Accessoires — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

ISO 12402-9:2006, *Équipements individuels de flottabilité — Partie 9: Méthodes d'essai*

ISO 15027-1, *Combinaisons de protection thermique en cas d'immersion — Partie 1: Combinaisons de port permanent, exigences y compris la sécurité*

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

EN 892:2004, *Équipement d'alpinisme et d'escalade — Cordes dynamiques — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

1) Multitaille autorisée.

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 solidement ajusté à son utilisateur et qui fournit un ou plusieurs point(s) fort(s) d'accrochage approprié(s) pour la sauvegarde de harnais

3.2 sauvegarde de harnais
ligne assurant un lien entre le point d'accrochage sur le harnais de sécurité de pont et un point fort d'accrochage sur le bateau

3.3 mousqueton
dispositif d'accrochage à fermeture automatique situé entre la sauvegarde de harnais et les points forts d'accrochage sur le harnais de sécurité de pont et sur le bateau pour les sauvegardes non intégrées, ainsi qu'entre la sauvegarde de harnais et les points forts d'accrochage situés sur le pont du bateau pour 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 serré 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 Il 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
combinaison de harnais de sécurité de pont et de sauvegarde qui ne peuvent pas être séparés 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 fixées sur les cuisses et les aines, et intégrées ou reliées au vêtement porté entre les jambes

3.10 ensemble intégré de harnais et de vêtement
combinaison de harnais de sécurité de pont et de vêtement qui ne peut pas être séparé sans destruction ou porté sans avoir le dispositif de retenue verticale installé dans la position prévue

4 Exigences de sécurité

4.1 Généralités

La longueur effective initiale maximale d'une sauvegarde de harnais, mesurée avec un mètre-ruban entre les points de fixation, sous une charge de 10 kg, ne doit pas dépasser 2 m y compris la longueur des mousquetons.

La conception de la sauvegarde de harnais 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 harnais de sécurité de pont.

4.2 Matériaux et construction

4.2.1 Les matériaux et accessoires doivent être conformes aux exigences correspondantes de l'ISO 12402-7. Les fils des coutures 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 où le premier et le dernier points ont été cousus de manière à ne pas fournir un point de départ naturel pour une rupture de la piqûre. La couture ne doit pas être effectuée à moins de 2 mm d'un des bords du matériau. 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 Le système de harnais de sécurité de pont et/ou la sauvegarde de harnais, y compris tous les éléments métalliques qui lui sont attachés, ne doit pas faire dévier un compas magnétique classique de plus de 1° lorsqu'il est soumis à essai conformément à l'ISO 12402-9:2006, 5.4.

4.2.4 Les sangles ou les éléments principaux équivalents destinés à transmettre le choc de la charge au corps du porteur doivent avoir une largeur minimale de

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

NOTE Voir l'Article 1 pour la définition des tailles.

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. Il doit être soumis à essai conformément à 5.5.

4.3.2 Point d'accrochage

Pour une sauvegarde de harnais, le point d'accrochage sur le harnais de sécurité de pont doit être situé à une distance inférieure ou égale à 50 mm de l'axe central du corps, sur le devant ou sur l'arrière, et 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, on doit démontrer, à l'aide de l'essai de 5.2, que l'accrochage à chacun de ces points tour à tour satisfait les exigences de la présente Norme internationale, sinon le harnais doit être marqué comme décrit en 6 f).

4.3.3 Confort du port

Un harnais de sécurité de pont

- a) doit être confortable à porter pour les hommes, les femmes et les enfants selon le cas, pour les sexes et les tailles auxquels il est destiné et lorsqu'il est correctement ajusté,
- b) doit pouvoir être réglé de manière à obtenir un ajustement serré sur le corps sauf s'il est équipé d'un tendeur automatique,
- c) ne doit pas être inutilement encombrant ou lourd,
- d) ne doit pas restreindre la vision, l'audition, la respiration et les mouvements du porteur, et
- e) ne doit pas contenir d'élément ni utiliser de méthode de fixation d'un élément à même de blesser le porteur lors d'un usage normal.

Les essais de vérification doivent être effectués conformément à 5.5.4.2.

4.3.4 Largage des sauvegardes de harnais

Le porteur doit pouvoir détacher une sauvegarde de harnais, à la fois du harnais et du bateau, lors d'essais effectués conformément à 5.5.4, sauf dans le cas d'un harnais de sécurité de pont destiné à la taille 2 ou à la taille 3. Dans ce dernier cas, la sauvegarde doit être accrochée, ou l'accrochage doit être positionné, de façon que le porteur ne puisse pas larguer la sauvegarde du harnais. Lors d'essais effectués conformément à 5.5, la sauvegarde doit pouvoir être largable à partir soit d'un harnais de sécurité de taille 2 ou 3, soit du bateau, soit des deux, par un adulte. Il ne doit pas se produire de largage accidentel lors d'essais effectués conformément à 5.4.

4.3.5 Mousquetons

ISO 12401:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f1adbd8b-48ce-445c-b66f-1d10b5a3127e/iso-12401-2009>

Tous les mousquetons fournis doivent être d'un type à fermeture automatique, dont l'ouverture doit être assez grande pour s'attacher et se refermer complètement sur un cylindre d'un diamètre de $(12,5^{+0,1}_0)$ mm. Les mousquetons ne doivent pas avoir tendance à s'ouvrir, lorsqu'ils sont soumis à essai conformément à 5.4, sous une quelconque action autre que le déclenchement volontaire, excepté dans le cas où la ferrure d'accrochage fixée au bateau est signalée par l'étiquette d'avertissement claire et permanente décrite en 5.4 et en 6 g).

Si des mousquetons intermédiaires sont montés sur une sauvegarde, l'essai décrit en 5.4 doit être répété en utilisant chaque combinaison possible des points d'accrochage. Chaque répétition d'essai doit remplir les exigences de la présente Norme internationale.

Les mousquetons doivent être soumis à essai conformément à l'ISO 9227. Ils ne doivent pas être affectés de manière significative par la corrosion lors d'un essai de 160 h.

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 Ensembles intégrés

Tout ensemble intégré de harnais de sécurité plus d'autres équipements, tels que gilets de sauvetage ou combinaisons d'immersion, doit satisfaire à l'ISO 12402-8, 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 effectué conformément à 5.2.

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

Lorsqu'ils sont soumis aux essais décrits en 5.2, le harnais de sécurité de pont et la sauvegardes doivent être conforme aux exigences suivantes.

- a) Tout au long de l'essai, le mannequin de buste doit être solidement retenu dans le harnais et dégagé du sol.
- b) Tout au long de l'essai, tout élément du harnais de sécurité de pont et de la sauvegarde doit rester efficace et fonctionner comme prévu. Des absorbeurs d'énergie sacrificiels peuvent se rompre (par exemple lors d'une couture qui cède), mais cela ne doit pas affecter la sécurité du mannequin de buste disposé 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 après avoir retiré de la sauvegarde du harnais la charge du mannequin de buste ou de la masse d'essai, la capacité de largage de la sauvegarde doit être contrôlée conformément à 5.5.4.

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

Lors d'essais effectués conformément à 5.3, le glissement total de tout dispositif de réglage du harnais de sécurité ne doit pas dépasser 25 mm.

ITeH STANDARD PREVIEW

5 Méthodes d'essai [\(standards.iteh.ai\)](https://standards.iteh.ai/)

5.1 Essai des propriétés magnétiques ISO 12401:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fladbd8b-48ce-445c-bf6f-26d1e50846e1-12401-2009>

Placer un compas magnétique à lecture directe dans une zone exempte de perturbation magnétique (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 élément métallique (avec les éventuels mousquetons fermés) devant le compas selon une direction approximative Est-Ouest, jusqu'à une position où le point le plus proche de l'élément soit à une distance horizontale de (300 ± 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 avant la présentation de l'élément métallique près du compas.

5.2 Essais dynamiques

5.2.1 Principe

Les essais dynamiques comprennent deux essais. Le premier est destiné à éprouver la solidité du harnais dans son ensemble, 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 avec une contrepartie de référence, c'est-à-dire la sauvegarde de référence et le mannequin de buste 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. Sauf si le harnais fait partie d'un ensemble intégré de harnais et de vêtement, le dispositif de retenue verticale ne doit pas être installé pour l'essai dynamique.

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