

---

# Norme internationale



# 5488

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Construction navale — Échelles de coupée

*Shipbuilding — Accommodation ladders*

Première édition — 1979-10-15

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

[ISO 5488:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/485c86ee-ac9f-4f97-b962-64b3cc2bef8f/iso-5488-1979)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/485c86ee-ac9f-4f97-b962-64b3cc2bef8f/iso-5488-1979>

---

**CDU 629.12.046**

**Réf. n° : ISO 5488-1979 (F)**

**Descripteurs** : construction navale, échelle, spécification, dimension, conception, essai.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 5488 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Australie	Finlande	Pologne
Autriche	Inde	Roumanie
Belgique	Irlande	Royaume-Uni
Bulgarie	Italie	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. dém. p. de	Japon	Yougoslavie
Corée, Rép. de	Mexique	
Espagne	Pays-Bas	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne, R. F.	Suède
France	URSS
Norvège	

# Construction navale — Échelles de coupée

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques et les méthodes d'essai des échelles de coupée utilisées sur les navires marchands (navires à passagers exclus) pour permettre à toute personne d'embarquer et de débarquer en toute sécurité. Les spécifications s'appliquent aux échelles à une ou plusieurs volées.

## 2 Références

ISO/R 630, *Aciers de construction métallique*.

ISO/R 209, *Composition des produits corroyés en aluminium et en alliages d'aluminium — Composition chimique (pour cent)*.

## 3 Types

### 3.1 Échelles à plate-forme orientable

L'échelle comportant une ou plusieurs volées est suspendue à une plate-forme supérieure orientable; il est possible de faire varier sa direction et son inclinaison entre le navire et le niveau d'accès bas.

À sa partie basse, l'échelle peut être suspendue par des filins ou des chaînes fixés à des points de suspension ou être supportée par des rouleaux montés à son extrémité basse (voir figures 1 et 2).

### 3.2 Échelles à plate-forme fixe

À sa partie haute, l'échelle est montée sur une articulation fixe; il est possible de faire varier son inclinaison entre le navire et le point d'accès bas.

À sa partie basse, l'échelle est suspendue par des filins ou des chaînes fixés au(x) point(s) de suspension (voir figures 1 et 2). Cette échelle peut également comporter une ou plusieurs volées.

## 4 Définitions

### 4.1 longueur nominale, $L_1$ :

4.1.1 Pour une échelle d'une seule volée, distance entre l'axe

de l'articulation supérieure et l'axe supportant la plate-forme inférieure (voir figure 1).

4.1.2 Pour une échelle à plusieurs volées, somme des longueurs  $L_3$  et  $L_4$  des volées, chacune étant mesurée entre l'axe de son articulation supérieure et l'axe supportant son palier inférieur (voir figure 2).

4.2 longueur de calcul,  $L_2$  : Longueur maximale prise entre les axes des articulations supérieure et inférieure de chaque volée (voir figures 1 et 2).

4.3 largeur,  $b$  : Largeur effective de la surface de portage sur la marche (voir figure 3).

4.4 hauteur de la main courante,  $a$  : La hauteur verticale, dimension  $a$ , doit être mesurée entre le bord supérieur de la main courante et le point le plus haut de la surface présentée par les marches lorsque l'échelle est horizontale (voir figure 3).

## 5 Dimensions

### 5.1 Longueur nominale, $L_1$

La gamme de longueurs nominales doit être :

- 3,6 à 7,2 m, avec échelonnement de 0,6 m;
- 7,2 à 21,6 m, avec échelonnement de 1,2 m;
- 21,6 à 30,6 m, avec échelonnement de 1,8 m.

### 5.2 Largeur, $b$

La largeur,  $b$ , de toutes les échelles doit être 600 mm.

### 5.3 Distance entre marches

La distance entre marches, mesurée le long de la ligne d'une droite tangente aux extrémités des marches, doit être 300 mm.

### 5.4 Hauteur de la main courante, $a$

La hauteur verticale,  $a$ , définie en 4.4 du bord supérieur de la main courante ne doit pas être inférieure à 1 000 mm. Une filière intermédiaire à mi-hauteur doit être prévue (voir figure 3).

## 6 Construction

### 6.1 Calcul

#### 6.1.1 Angle minimal d'emploi

Les échelles des deux types doivent être conçues pour une utilisation sûre en position horizontale.

#### 6.1.2 Angle maximal d'emploi

Avec les marches horizontales, l'échelle doit pouvoir être utilisée en toute sécurité sous un angle de 55° mesuré à partir du plan horizontal.

#### 6.1.3 Charge de calcul pour l'échelle

Les échelles doivent être conçues pour supporter, en position horizontale, une charge totale régulièrement répartie à raison de 735 N par marche.

#### 6.1.4 Charge de calcul pour la marche

Chaque marche individuelle doit être conçue pour supporter une charge de 735 N en son point milieu.

#### 6.1.5 Charge de calcul pour les plates-formes d'accès et plates-formes intermédiaires

Les plates-formes doivent être conçues pour supporter une charge uniformément répartie de 4 000 N/m<sup>2</sup>. La charpente et le cadre de support des plates-formes supérieures et intermédiaires doivent être conçus, en outre, pour supporter le poids de l'échelle suspendue avec sa charge de calcul donnée en 6.1.3.

#### 6.1.6 Charge de calcul pour la main-courante

Les mains courantes et leurs supports doivent pouvoir supporter sans déformation permanente une force transversale de 500 N/m appliquée à la main courante supérieure.

#### 6.1.7 Points de support

Tous les points de support (pivots, rouleaux, etc.) et les points de suspension (oreilles, consoles, etc.) doivent avoir une résistance suffisante pour supporter le poids de l'échelle avec la charge spécifiée en 6.1.3.

#### 6.1.8 Coefficient de sécurité

La contrainte admissible employée dans la conception de

l'échelle, sous la charge de calcul spécifiée en 6.1.3, doit être déterminée en appliquant un coefficient de sécurité de 2 par rapport à la limite apparente d'élasticité pour l'acier et par rapport à la limite conventionnelle d'élasticité à 0,2 % pour l'aluminium.

### 6.2 Matériau

Les principaux limons de l'échelle doivent être fabriqués en acier ou en alliage d'aluminium, conformes au tableau; des matériaux différents peuvent toutefois être employés pour ces limons et les autres éléments de l'échelle à condition qu'ils soient à tous égards aussi satisfaisants pour l'emploi prévu et qu'ils soient en outre acceptés par le client.

Tableau — Matériau

Acier	ISO/R 630, Fe 42A ou équivalent
Aluminium	ISO/R 209, Al Mg4 ou Al Si1 Mg ou autre alliage satisfaisant

## 7 Essai

### 7.1 Mode opératoire

Un prototype de chaque type d'échelle doit être essayé en position horizontale et simplement supporté aux extrémités de la longueur  $L_2$  (voir figure 4) pour vérifier la résistance longitudinale et mesurer la flèche maximale. Dans le cas d'échelle à plusieurs volées, chaque volée doit être essayée séparément de la même manière.

L'échelle doit être chargée d'une charge de 735 N sur chaque marche.

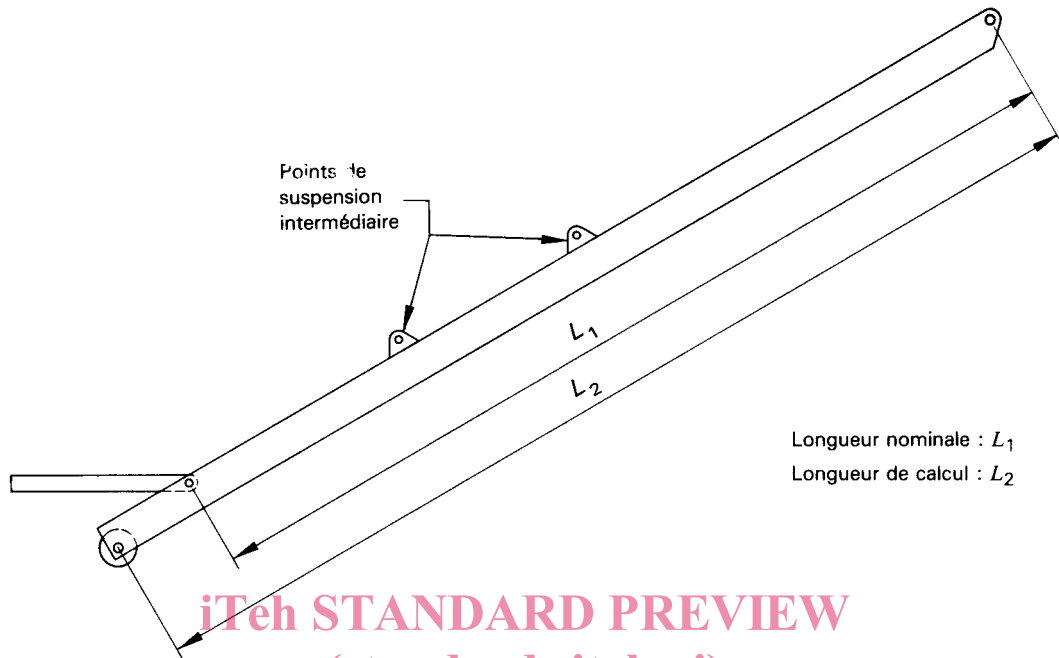
### 7.2 Mesurage et examen

7.2.1 Sous charge, la flèche maximale de chaque volée ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

$$\frac{L_2}{100} \text{ pour l'acier}$$

$$\frac{L_2}{75} \text{ pour l'aluminium}$$

7.2.2 Après enlèvement de la charge d'essai, l'échelle doit être examinée soigneusement pour s'assurer que la structure ne présente aucune amorce de fissure et qu'il ne reste aucune déformation permanente.



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

Figure 1 — Échelle à une seule volée

ISO 5488:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/485c86ee-ac9f-4f97-b962-64b3cc2bef8f/iso-5488-1979>

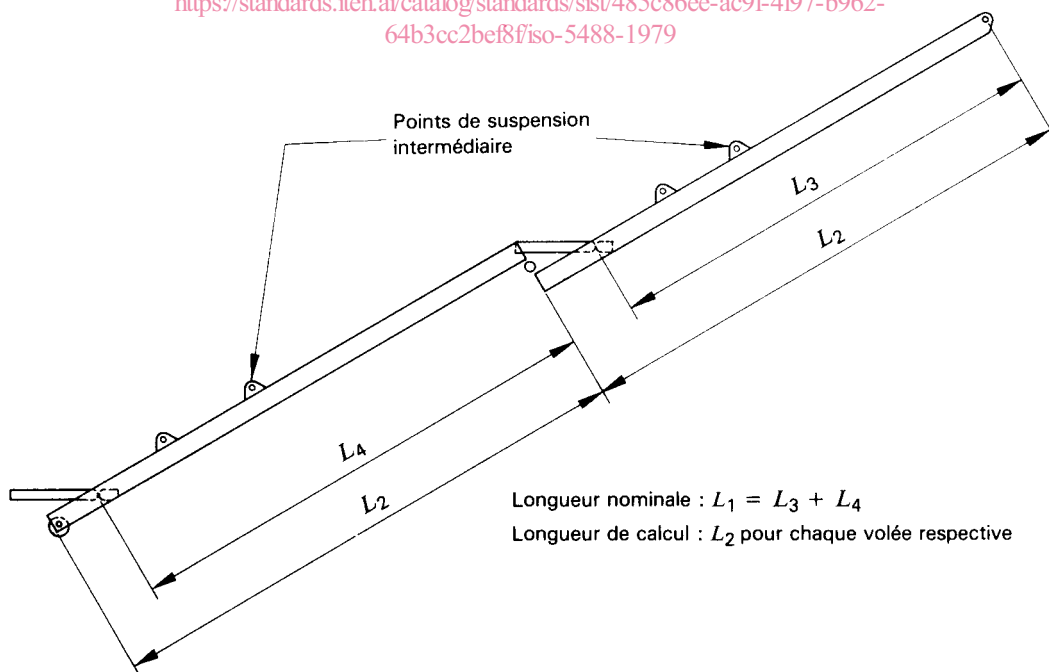
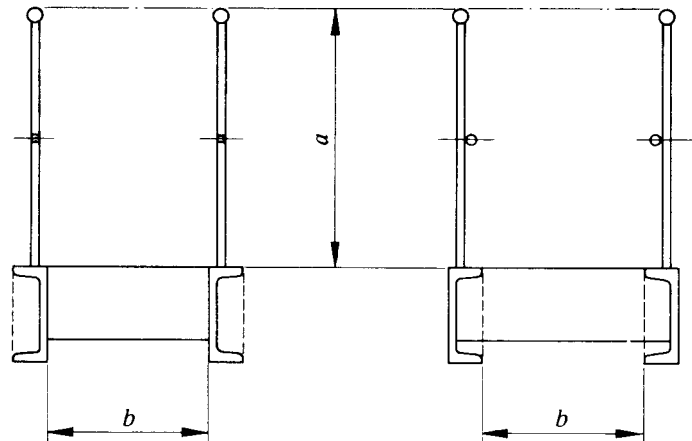


Figure 2 — Échelle à plusieurs volées



NOTE – Les profils représentés ne sont que des exemples.

Figure 3 – Largeur minimale,  $b$ , et hauteur de la main courante,  $a$



Figure 4 – Méthode d'essai sur chaque volée séparée

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

ISO 5488:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/485c86ee-ac9f-4f97-b962-64b3cc2bef8f/iso-5488-1979>

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

ISO 5488:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/485c86ee-ac9f-4f97-b962-64b3cc2bef8f/iso-5488-1979>