

NORME
INTERNATIONALE

ISO
3903

Deuxième édition
1993-02-15

**Construction navale et structures maritimes —
Fenêtres rectangulaires de type courant pour
navires**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Shipbuilding and marine structures — Ships' ordinary rectangular
windows*

ISO 3903:1993

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-
d2fd72632615/iso-3903-1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993)



Numéro de référence
ISO 3903:1993(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Classification	2
4.1 Séries	2
4.2 Types	2
4.3 Modèles	2
4.4 Dimensions nominales	2
4.5 Tableau général des types, modèles et dimensions	2
5 Exigences techniques	6
5.1 Généralités	6
5.2 Dimensions	6
5.3 Cadre de tenue du vitrage	9
5.4 Vitrage	10
5.5 Pose des vitrages	12
5.6 Points de serrage (dispositifs de fermeture et charnières)	12
5.7 Joints de porte-verre et de dormant	13
5.8 Dispositif d'immobilisation	13
6 Matériaux	13
6.1 Dormant, porte-verre, cadre de tenue du vitrage	13
6.2 Dispositifs de fermeture et axes de charnières	14
7 Essai	15
7.1 Essai d'étanchéité à l'eau	15
7.2 Essai de résistance mécanique	15
7.3 Essai de résistance au feu	15

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3903:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993>

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

7.4	Essai des fenêtres chauffantes	15
8	Marquage	15
8.1	Fenêtres rectangulaires normales (série N)	16
8.2	Fenêtres rectangulaires pour constructions résistant au feu (série P)	16
8.3	Fenêtres rectangulaires chauffantes (série H)	16
9	Désignation	16
9.1	Éléments de désignation	16
9.2	Exemples	17
10	Positionnement	17
11	Installation	17

Annexes

A	Pression maximale admissible pour fenêtres rectangulaires de dimensions normalisées	18
B	Pression maximale admissible pour fenêtres rectangulaires de dimensions non normalisées	19

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3903:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993>

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 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.

La Norme internationale ISO 3903 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*, sous-comité SC 8, *Fenêtres et hublots*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-426172632615/iso-3903-1993>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3903:1977), dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente Norme internationale.

Construction navale et structures maritimes — Fenêtres rectangulaires de type courant pour navires

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la classification des fenêtres rectangulaires de type courant pour navires (série, type et modèle) et donne les dimensions d'interchangeabilité et de construction, les matériaux, les essais, le marquage et la désignation de ces fenêtres.

NOTE 1 La présente Norme internationale est basée sur l'expérience des fabricants de fenêtres et de vitrages de navires, des chantiers navals et des autorités appliquant la *Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS 1974)* amendée en 1981, et la *Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge*.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 261:1973, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*.

ISO 614:1989, *Construction navale et structures maritimes — Verres de sécurité trempés pour hublots et fenêtres rectangulaires de navires — Méthode du poinçon pour les essais non destructifs de résistance*.

ISO 1207:1992, *Vis à métaux à tête cylindrique fendue — Grade A*.

ISO 1580:1983, *Vis à métaux à tête cylindrique large fendue — Grade A*.

ISO 2009:1983, *Vis à métaux à tête fraisée fendue — Grade A*.

ISO 2010:1983, *Vis à métaux à tête fraisée bombée fendue — Grade A*.

ISO 3254:1989, *Construction navale et structures maritimes — Verres de sécurité trempés pour fenêtres rectangulaires de navires*.

ISO 3434:1992, *Construction navale et structures maritimes — Vitrages chauffants pour fenêtres rectangulaires de navires*.

ISO 3902:1990, *Construction navale et structures maritimes — Joints pour fenêtres rectangulaires et hublots*.

ISO 5779:1987, *Construction navale — Fenêtres rectangulaires de type courant — Positionnement*.

ISO 5797-1:1989, *Construction navale et structures maritimes — Fenêtres et hublots pour constructions résistant au feu — Spécifications — Partie 1: Cloisonnements de type «B»*.

ISO 6345:1990, *Construction navale et structures maritimes — Sabords — Vocabulaire*.

ISO 7045:1983, *Vis à métaux à tête cylindrique bombée large à empreinte cruciforme — Grade A*.

ISO 7046-2:1990, *Vis à métaux à tête fraisée à empreinte cruciforme — Grade A — Partie 2: Acier de classe de qualité 8.8, acier inoxydable et métaux non ferreux*.

ISO 7047:1983, *Vis à métaux à tête fraisée bombée à empreinte cruciforme — Grade A*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 6345 s'appliquent.

4 Classification

Les fenêtres rectangulaires sont classées par séries, types, modèles et dimensions nominales conformément aux paragraphes 4.1 à 4.4 respectivement.

NOTE 2 Une vue d'ensemble des fenêtres rectangulaires normalisées est donnée en 4.5 et dans le tableau 3.

Les autres éléments de la classification sont les classes de matériaux (voir 6.1 et tableau 13).

4.1 Séries

4.1.1 Série normale (N)

Les fenêtres rectangulaires de la série normale ont un vitrage de sécurité trempé conforme à l'ISO 3254.

4.1.2 Série résistant au feu (P)

Les fenêtres rectangulaires de la série résistant au feu sont prévues pour équiper les cloisonnements de classe A¹⁾ ou B. Ces fenêtres ont un vitrage conforme à l'ISO 5797-1.

Les modifications de construction et d'installation du porte-verre et du dormant, de même que les essais et marquages complémentaires, doivent être conformes à l'ISO 5797-1.

4.1.3 Série chauffante (H)

Les fenêtres rectangulaires de la série chauffante ont un vitrage chauffant conforme à l'ISO 3434.

NOTE 3 Il convient que les modifications de construction du porte-verre ou du dormant soient respectées (voir 5.1.2).

4.2 Types

Les fenêtres rectangulaires de type courant pour navires peuvent être de deux types:

- type E: type renforcé;
- type F: type léger.

4.3 Modèles

Les modèles sont désignés suivant les caractéristiques principales suivantes:

- modèle ouvrant ou fixe;
- sens d'ouverture du porte-verre;
- type de fixation de la fenêtre rectangulaire.

Les différentes combinaisons de ces caractéristiques, conformes aux définitions de l'ISO 6345, sont présentées dans le tableau 1.

4.4 Dimensions nominales

Les dimensions nominales sont définies par les dimensions du clair de la fenêtre rectangulaire (largeur, w_1 , et hauteur, h_1) et elles sont identifiées par un numéro de code (voir tableau 2).

4.5 Tableau général des types, modèles et dimensions

Le tableau 3 récapitule toutes les fenêtres rectangulaires normalisées dans la présente Norme internationale. Il s'applique aux fenêtres des séries normale (N), résistant au feu (P) ou chauffante (H).

Les illustrations données dans le tableau 3 ne préjugent pas de la construction; elles ne sont que des exemples simplifiés donnés à titre indicatif.

1) Les cloisonnements de classe A feront l'objet de l'ISO 5797-2.

Tableau 1 — Caractéristiques principales des modèles

Ouvrant ou fixe	Sens d'ouverture		Fixation		Code de désignation du modèle		
			boulonnée (B)	soudée (W)			
ouvrant	vers l'intérieur (I)	charnière latérale	à gauche (L)	B	—	ILB	
			à droite (R)	—	W	ILW	
		charnières à la partie supérieure (T)	à gauche (L)	B	—	IRB	
			à droite (R)	—	W	IRW	
		vers l'extérieur (O)	charnière latérale	à gauche (L)	B	—	ITB
				à droite (R)	—	W	ITW
	charnières à la partie supérieure (T)		à gauche (L)	B	—	OLB	
			à droite (R)	—	W	OLW	
	charnières à la partie supérieure (T)		à gauche (L)	B	—	ORB	
			à droite (R)	—	W	ORW	
	fixe (NO)	—		B	—	OTB	
		—		—	W	OTW	
fixe (NO)	—		B	—	NOB		
	—		—	W	NOW		

Tableau 2 — Dimensions nominales

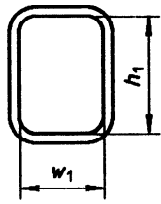
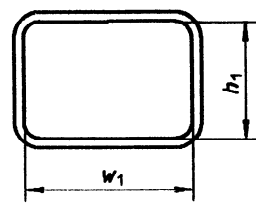
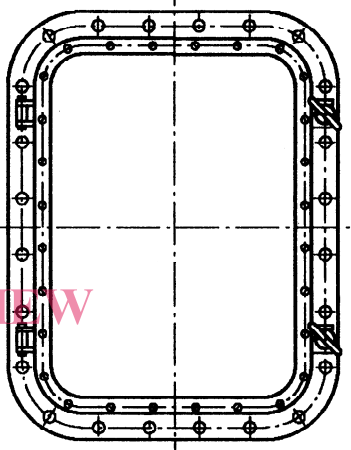
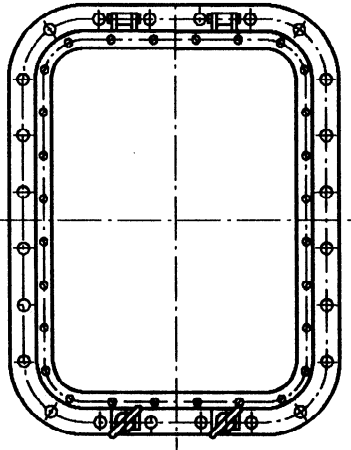
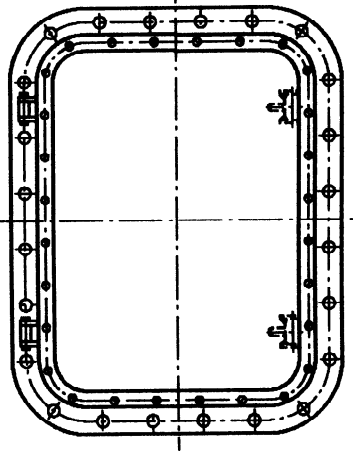
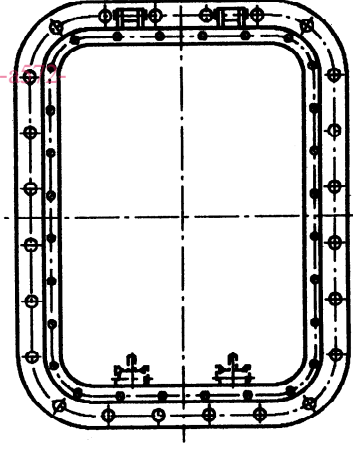
Numéro de code	Dimensions nominales	Illustration
	$w_1 \times h_1$ mm × mm	
1	300 × 425	
2	355 × 500	
3	400 × 560	
4	450 × 630	
5	500 × 710	
6	560 × 800	
7	900 × 630	
8	1 000 × 710	
9	1 100 × 800	

Tableau 3 — Tableau général des fenêtres rectangulaires

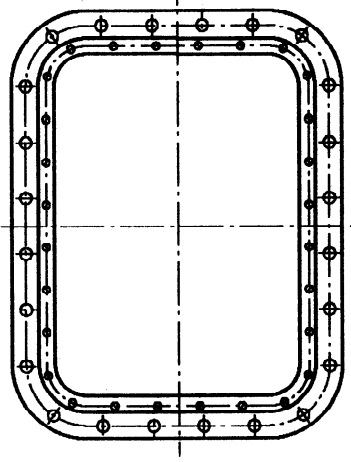
Type (voir 4.2)	Modèle (voir 4.3)		Dimensions nominales (numéro de code) (voir 4.4)	Illustration (les fenêtres représentées sont des fenêtres boulonnées)
	boulonné	soudé		
Fenêtres à charnières latérales ouvrant vers l'intérieur				
E	ILB	—	1 à 6	
	—	ILW		
	IRB	—		
	—	IRW		
F	ILB	—		
	—	ILW		
	IRB	—		
	—	IRW		
Fenêtres à charnières à la partie supérieure ouvrant vers l'intérieur				
E	ITB	—	4 à 8	
	—	ITW		
F	ITB	—	4 à 9	
	—	ITW		

Type (voir 4.2)	Modèle (voir 4.3)		Dimensions nominales (numéro de code) (voir 4.4)	Illustration (les fenêtres représentées sont des fenêtres boulonnées)
	boulonné	soudé		
Fenêtres à charnières latérales ouvrant vers l'extérieur				
E	OLB	—	1 à 6	
	—	OLW		
	ORB	—		
	—	ORW		
F	OLB	—		
	—	OLW		
	ORB	—		
	—	ORW		
Fenêtres à charnières à la partie supérieure ouvrant vers l'extérieur				
E	OTB	—	4 à 8	
	—	OTW		
F	OTB	—		
	—	OTW		

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3903:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-4e11-d2fd72632615/iso-3903-1993>

Type (voir 4.2)	Modèle (voir 4.3)		Dimensions nominales (numéro de code) (voir 4.4)	Illustration (les fenêtres représentées sont des fenêtres boulonnées)
	boulonné	soudé		
Fenêtres fixes				
E	NOB	—	1 à 8	
F	—	NOW	1 à 9	

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

5 Exigences techniques

5.2 Dimensions

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/8870095e-d051-4817-a572-d2fd72632615/iso-3903-1993>

5.1 Généralités

Les fenêtres rectangulaires, quels que soient leur type, leur série, leur modèle, leurs dimensions nominales, doivent être fabriquées selon les exigences (dimensions, matériaux, etc.) de la présente Norme internationale. Elles doivent pouvoir satisfaire aux essais prescrits à l'article 7.

5.1.1 Fenêtres rectangulaires pour constructions résistant au feu

En outre, les fenêtres rectangulaires pour constructions résistant au feu doivent avoir un porte-verre et un dormant en matériaux conservant leurs propriétés mécaniques aux températures données dans l'ISO 5797-1.

Elles doivent être conçues de telle sorte que les gradients de température n'engendrent pas dans le verre de contraintes pouvant entraîner la rupture.

5.1.2 Fenêtres rectangulaires chauffantes

Pour les fenêtres rectangulaires chauffantes, on doit tenir compte des écarts de conception du porte-vitre ou du dormant en fonction de l'épaisseur du vitrage chauffant (voir ISO 3434) et du raccordement électrique.

5.2.1 Dimensions principales

Les dimensions principales des fenêtres rectangulaires doivent être conformes aux indications de la figure 1 et des tableaux 4 et 5. La coordination des dimensions nominales et des types et modèles doit correspondre aux indications du tableau 3.

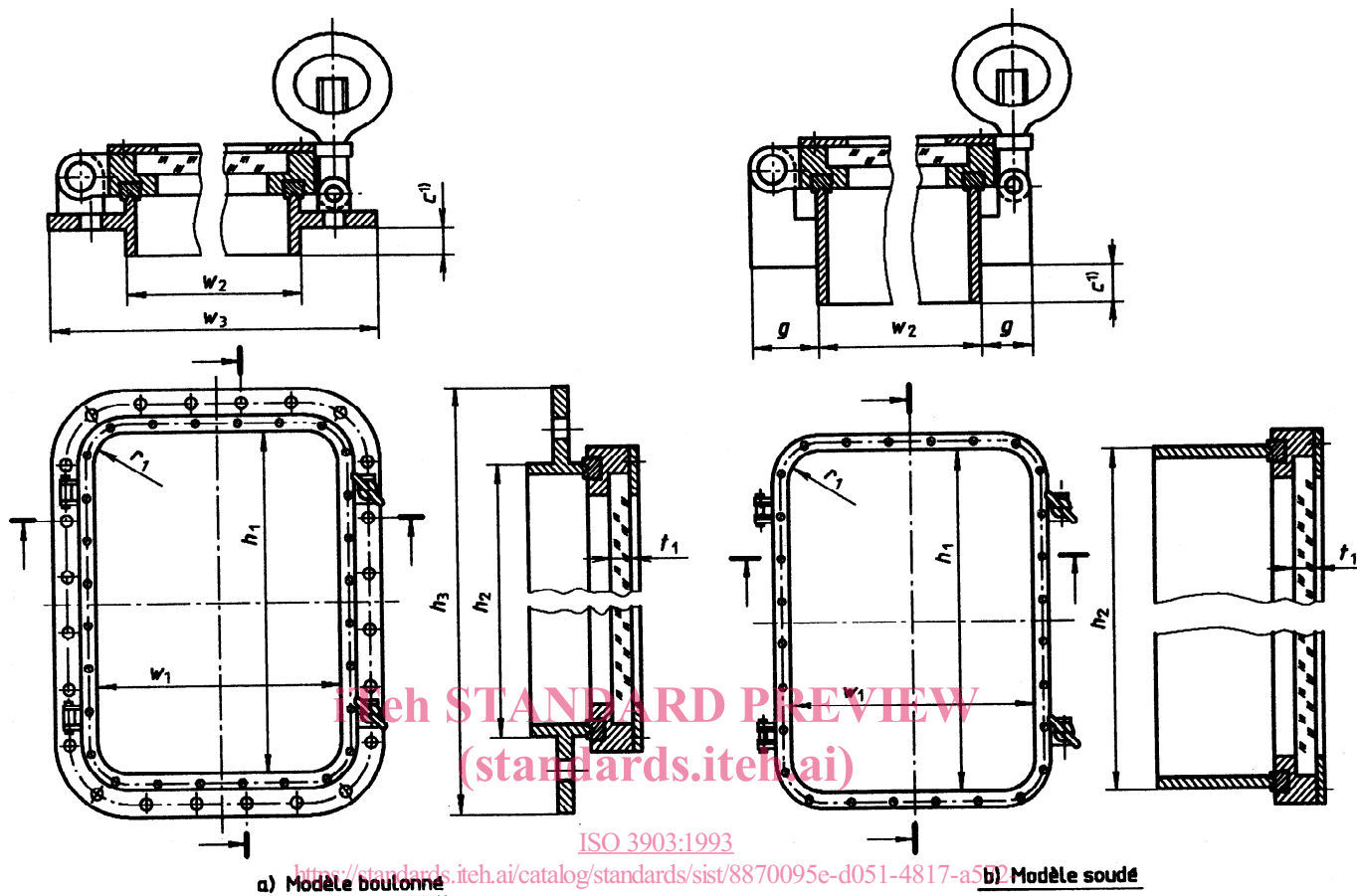
NOTE 4 La figure 1 ne définit pas la construction d'une série, d'un type, d'un modèle ou d'une dimension de fenêtre rectangulaire. Elle ne sert qu'à indiquer les dimensions normalisées. Les illustrations montrent une fenêtre rectangulaire à charnières latérales ouvrant vers l'intérieur.

5.2.2 Arrondis

Le rayon de base est le rayon r_1 du clair de la fenêtre (voir tableau 4).

Les autres rayons de la fenêtre sont les suivants:

- rayon de l'arrondi extérieur de l'embequetage et rayon de l'arrondi extérieur du dormant à souder: $r_2 = r_1 + 24$ mm;
- rayon de l'arrondi extérieur de la panne du dormant: $r_3 = r_1 + 65$ mm max.



1) Pour la hauteur de l'emboutissage (dimension c), voir 5.2.3 et tableau 6.

Figure 1 — Dimensions principales des fenêtres rectangulaires

Tableau 4 — Dimensions principales et nombre de points de serrage

Dimensions en millimètres

Numéro de code	Dimensions nominales $w_1 \times h_1$	w_2	h_2	w_3	h_3	g	r_1 1)	Nombre minimal de points de serrage ²⁾
		± 2	± 2	max.	max.	max.		
1	300 × 425	348	473	430	555	41	50	4
2	355 × 500	403	548	485	630	41	50	4
3	400 × 560	448	608	530	690	41	50	4
4	450 × 630	498	678	580	760	41	100	4
5	500 × 710	548	758	630	840	41	100	6
6	560 × 800	608	848	690	930	41	100	6
7	900 × 630	948	678	1 030	760	41	100	6
8	1 000 × 710	1 048	758	1 130	840	41	100	8
9	1 100 × 800	1 148	848	1 230	930	41	100	8

1) Pour les rayons r_2 et r_3 , voir 5.2.2.

2) Le nombre de points de serrage comprend les dispositifs de fermeture et les charnières à trous ronds (voir 5.6).