

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
1751

Deuxième édition  
1993-02-15

---

---

**Construction navale et structures maritimes —  
Hublots de navires**

*Shipbuilding and marine structures — Ships' side scuttles*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1751:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61bfa7e5-46f7-441c-af8a-42ce0910984f/iso-1751-1993>



Numéro de référence  
ISO 1751:1993(F)

**Sommaire**

	Page
1	1
2	1
3	1
4	2
4.1	2
4.2	2
4.3	2
4.4	2
4.5	2
5	2
5.1	2
5.2	2
5.3	7
5.4	9
5.5	9
5.6	9
5.7	10
6	10
6.1	10
6.2	12
7	12
7.1	12
7.2	13
7.3	13
8	13

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6161a7e5-46f7-441c-af8a-42ce0910984f/iso-1751-1993>

© 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

<b>8.1</b>	Hublots normaux (série N) .....	<b>13</b>
<b>8.2</b>	Hublots pour constructions résistant au feu (série P) .....	<b>13</b>
<b>9</b>	Désignation .....	<b>14</b>
<b>9.1</b>	Éléments de désignation .....	<b>14</b>
<b>9.2</b>	Exemples .....	<b>14</b>
<b>10</b>	Positionnement .....	<b>14</b>
<b>11</b>	Installation .....	<b>14</b>
<b>Annexe</b>		
<b>A</b>	Pression maximale admissible pour les hublots .....	<b>16</b>

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

[ISO 1751:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61bfa7e5-46f7-441c-af8a-42ce0910984f/iso-1751-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61bfa7e5-46f7-441c-af8a-42ce0910984f/iso-1751-1993>

## 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 1751 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 8, *Construction navale et structures maritimes*, sous-comité SC 8, *Fenêtres et hublots*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1751:1977), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

# Construction navale et structures maritimes — Hublots de navires

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la classification des hublots de 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 hublots.

NOTE 1 La présente Norme internationale est basée sur l'expérience des fabricants de hublots 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*.

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61bfa7e5-46f7-441c-af8a-42ce0910984f/iso-1751-1993>

ISO 5780:1987, *Construction navale — Hublots — Positionnement*.

## 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 1095:1989, *Construction navale et structures maritimes — Verres de sécurité trempés pour hublots de navires*.

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 hublots sont classés par séries, types, modèles et dimensions nominales conformément aux paragraphes 4.1 et 4.4 respectivement.

NOTE 2 Une vue d'ensemble des hublots normalisés est donnée en 4.5 et dans le tableau 3.

Les autres éléments de la classification sont les classes de matériaux (voir 7.1 et tableau 12).

### 4.1 Séries

#### 4.1.1 Série normale (N)

Les hublots de la série normale ont un vitrage de sécurité trempé conforme à l'ISO 1095.

#### 4.1.2 Série résistant au feu (P)

Les hublots de la série résistant au feu sont prévus pour équiper les compartiments de classe A<sup>1)</sup> ou B. Ces hublots 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.

### 4.2 Types

Les hublots pour navires peuvent être de trois types:

- type A: type renforcé;
- type B: type moyen;
- type C: type léger.

### 4.3 Modèles

Les modèles sont désignés suivant les caractéristiques principales suivantes:

- modèle ouvrant ou fixe;
- avec ou sans contre-hublot;
- sens d'ouverture du porte-verre;
- type de fixation du hublot.

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

### 4.4 Dimension nominale

La dimension nominale est définie par le diamètre,  $d_1$ , du clair du hublot (voir tableau 2).

### 4.5 Tableau général des types, modèles et dimensions

Le tableau 3 récapitule tous les hublots normalisés dans la présente Norme internationale. Il s'applique aux hublots des séries normale (N) et résistant au feu (P).

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

## 5 Exigences techniques

### 5.1 Généralités

Les hublots, quels que soient leur série, leur type, leur modèle ou leur dimension nominale, doivent être fabriqués selon les exigences (dimensions, matériaux, etc.) de la présente Norme internationale. Ils doivent pouvoir satisfaire aux essais prescrits à l'article 7.

De plus, les hublots pour constructions résistant au feu doivent avoir un porte-verre et un dormant en matériaux conservant leurs caractéristiques mécaniques aux températures données dans l'ISO 5797-1.

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

### 5.2 Dimensions

#### 5.2.1 Dimensions principales

Les dimensions principales des hublots doivent être conformes aux indications de la figure 1 et des tableaux 4 et 5.

NOTE 3 La figure 1 ne définit pas la construction d'une série, d'un type ou d'un modèle de hublot. Elle ne sert qu'à indiquer les dimensions normalisées. La figure représente un hublot ouvrant, avec contre-hublot.

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

Tableau 1 — Caractéristiques principales des modèles

Ouvrant ou fixe	Contre-hublot	Autres attributs	Fixation		Code de désignation du modèle		
			boulonnée (B)	soudée (W)	A	Type B	C
ouvrant	avec	ouvrant à gauche <sup>1)</sup> (L)	B	—	LB		—
			—	W	LW		—
		ouvrant à droite (R)	B	—	RB		—
			—	W	RW		—
		à charnières communes (S)	B	—	SB		—
			—	W	SW		—
	sans	—	B	—	—	LRB	
		—	—	W	—	LRW	
fixe	avec	—	B	—	NB		—
		—	—	W	NW		—
	sans	—	B	—	—	NB	
		—	—	W	—	NW	

1) Le contre-hublot ouvrant vers le haut. Les hublots ouvrants à contre-hublot ouvrant vers le bas peuvent être fournis, par accord spécial seulement.

ISO 1751:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61bf7e5-46f7-441e-a8a42ce0910984f/iso-1751-1993>

Tableau 2 — Dimensions nominales des hublots

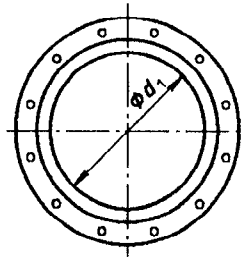
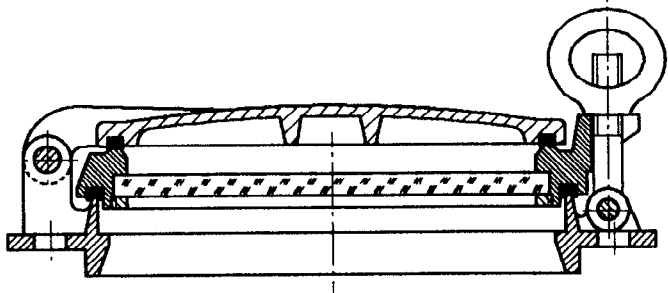
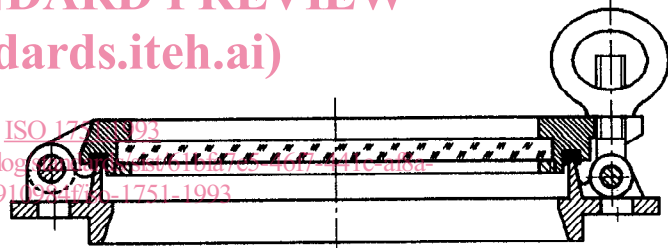
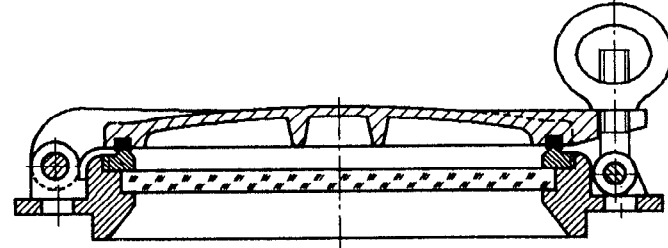
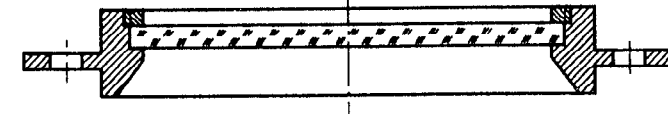
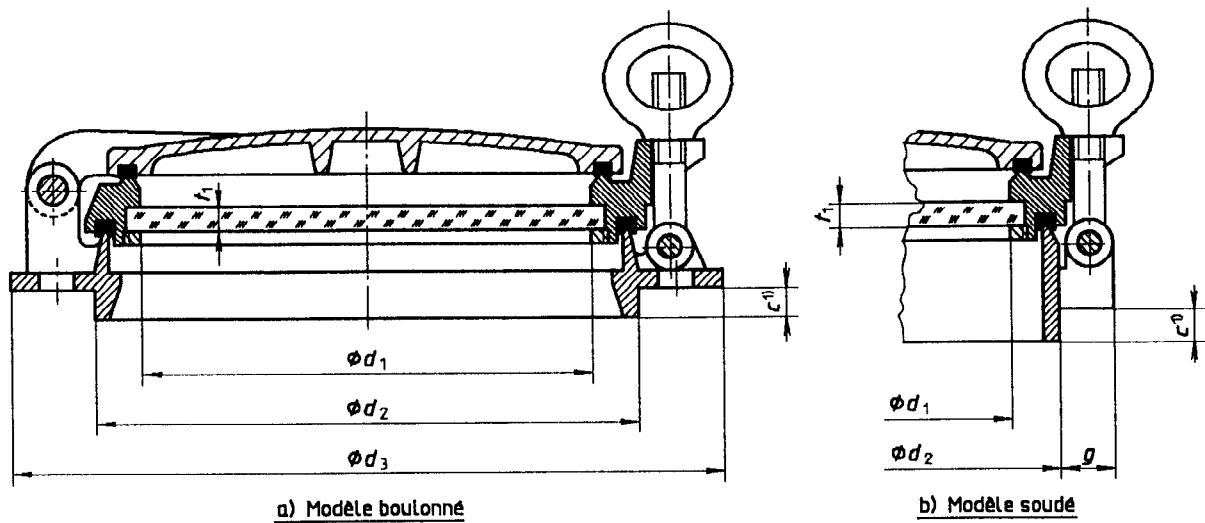
Type	Dimensions nominales						Illustration
	$d_1$ mm						
A	200	250	300	350	400	—	
B	200	250	300	350	400	450	
C	200	250	300	350	400	450	

Tableau 3 — Récapitulatif des hublots

Types (voir 4.2)	Modèle (voir 4.3)		Dimensions nominales $d_1$ (voir 4.4)	Illustration  (les hublots représentés sont des hublots boulonnés)
	boulonné	soudé		
<b>Hublots ouvrants</b>				
A et B	LB	—	Type A: 200 à 400	avec contre-hublot  
	—	LW		
	RB	—		
	—	RW	Type B: 200 à 450	
	SB	—		
	—	SW		
C	LRB	—	200 à 450	sans contre-hublot  
	—	LRW		
<b>Hublots fixes</b>				
A et B	NB	—	Type A: 200 à 400	avec contre-hublot  
	—	NW	Type B: 200 à 450	
C	NB	—	200 à 450	sans contre-hublot  
	—	NW		





1) Pour la hauteur de l'embecquetage (dimension  $c$ ), voir 5.2.2 et tableau 6.

Figure 1 — Dimensions principales d'un hublot

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Tableau 4 — Dimensions principales et nombre de points de serrage

Dimensions en millimètres

Dimension nominale, $d_1$			$d_2$ $\pm 2$	$d_3$ max.	$g$ max.	Nombre minimal de points de serrage <sup>1)</sup>				
Type						Type A		Type B		Type C
A	B	C			Porte- verre	Contre- hublot	Porte- verre	Contre- hublot	Porte- verre	
200	200	200	250	350	50	2	2	2	2	2
250	250	250	305	400	47,5	3	2	3	2	2
300	300	300	360	450	45	3	3	3	2	3
350	350	350	410	500	45	3	3	3	3	3
400	400	400	460	550	45	3	3	3	3	3
—	450	450	510	600	45	—	—	4	3	3

1) Le nombre de points de serrage comprend les dispositifs de fermeture et les charnières à trou rond (voir 5.6).

5.2.2 Hauteur de l'embecquetage

Les hauteurs nominales recommandées de l'embecquetage du dormant considérées comme

préférentielles pour tous les types, modèles et dimensions nominales de hublots sont données dans le tableau 6.

Tableau 5 — Épaisseur du verre

Dimensions en millimètres

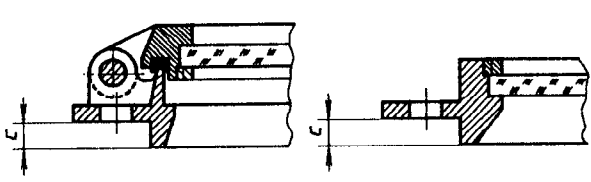
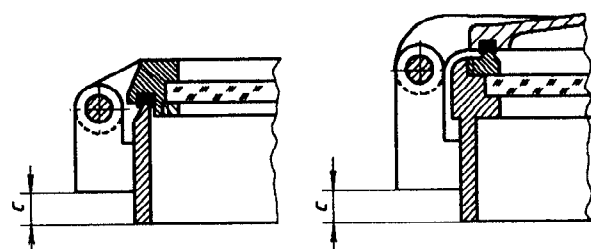
Hublot		Épaisseur du verre, $t_1$					
Série	Type	Dimension nominale, $d_1$ <sup>1)</sup>					
		200	250	300	350	400	450
N Normale	A	10	12	15	15	19	—
	B	8	8	10	12	12	15
	C	6	6	8	8	10	10
P Résistant au feu	A	Voir ISO 5797-1.					
	B						
	C						

1) Dans des cas spéciaux, une épaisseur de verre plus importante doit être adoptée pour les verres dépolis (voir 5.5.3 et tableau 9).

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 1751:1993

Tableau 6 — Hauteur de l'embecquetage (dimension  $c$ )

Modèle	Hauteur de fabrication mm	Hauteur réelle
<p>Boulonné</p> 	16	La hauteur réelle de l'embecquetage requise à la livraison peut être définie d'un commun accord au moment de la commande du hublot.
<p>Soudé</p> 	30	

### 5.2.3 Logement du vitrage

Les diamètres du logement du vitrage,  $d_4$ , dans le porte-verre des hublots ouvrants et dans le dormant des hublots fixes doivent être conformes aux indications de la figure 5 et du tableau 7.

### 5.3 Cadre de tenue du vitrage

Un cadre de tenue doit être prévu pour maintenir le vitrage.

Il est permis d'utiliser soit des cadres filetés à visser, soit des cadres à bride vissés.

#### 5.3.1 Cadre de tenue fileté (RFA)

Les dimensions principales d'un cadre de tenue fileté sont données à la figure 2 et dans le tableau 7.

Le cadre de tenue fileté de type RFA ne doit pas être utilisé sur les hublots soudés fixes (modèle NW).

#### 5.3.2 Cadres de tenue à bride (RFB et RFC)

Les dimensions principales des cadres de tenue à bride sont données aux figures 3 et 4 et dans le tableau 7.

Le cadre de tenue de type RFB est utilisable sur tous les types et modèles de hublots.

Le type RFC n'est utilisable que sur les hublots sans contre-hublot.

#### 5.3.3 Vis pour cadres de tenue à bride

Pour fixer les cadres de tenue des types RFB et RFC, il convient d'utiliser, au choix du fabricant de fenêtres, des vis à tête fendue ou à empreinte cruciforme conformes à l'ISO 1207, à l'ISO 1580, à l'ISO 2009, à l'ISO 2010, à l'ISO 7045, à l'ISO 7046-2 ou à l'ISO 7047. Ces vis doivent avoir les caractéristiques suivantes:

- filetage: M6
- longueur: 16 mm
- matériaux:

alliage de cuivre résistant à la corrosion marine (pour les hublots en alliage de cuivre);

acier inoxydable (pour les hublots en acier ou en alliage d'aluminium).

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

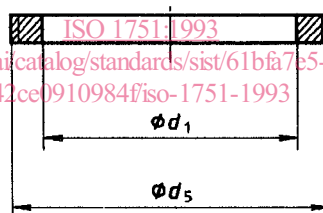


Figure 2 — Cadre de tenue, type RFA

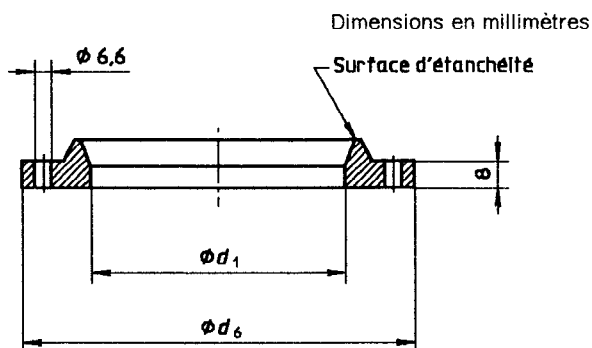


Figure 3 — Cadre de tenue à bride, type RFB

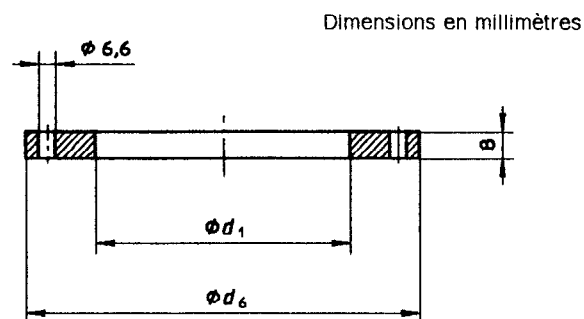


Figure 4 — Cadre de tenue à bride, type RFC