
**Verre dans la construction — Verre
bombé —**

**Partie 2:
Exigences de qualité**

Glass in building — Curved glass —

Part 2: Quality requirements
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11485-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecf66cb8-83c3-4e7b-8df0-904533c81180/iso-11485-2-2011>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11485-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecf66cb8-83c3-4e7b-8df0-904533c81180/iso-11485-2-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Version française parue en 2014

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences de qualité	1
4.1 Généralités.....	1
4.2 Tolérances sur la précision de la forme, du développement et de la longueur.....	2
4.3 Déviation de la rectitude des bords (ΔR_B).....	3
4.4 Déviation perpendiculairement au cintrage.....	4
4.5 Déviation maximale de torsion (V).....	4
4.6 Aspect.....	4
4.7 Tolérances dimensionnelles sur le vitrage feuilleté bombé.....	5
4.8 Tolérances dimensionnelles du vitrage isolant bombé.....	6
5 Méthodes d'essai	8
5.1 Mesurage de la précision de la forme, du développement et de la longueur.....	8
5.2 Rectitude des bords.....	8
5.3 Mesurage de la déviation perpendiculaire au cintrage.....	9
5.4 Déviation maximale de torsion.....	9
5.5 Méthode d'évaluation de l'aspect du verre bombé.....	10
Bibliographie	11

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11485-2:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecf66cb8-83c3-4e7b-8df0-904533c81180/iso-11485-2-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecf66cb8-83c3-4e7b-8df0-904533c81180/iso-11485-2-2011>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec160cb8-83c5-4e7b-8d16-904533c81180/iso-11485-2-2011>

L'ISO 11485-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 160, *Verre dans la construction*, sous-comité SC 1, *Produits*.

L'ISO 11485 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Verre dans la construction* — *Verre bombé*:

- *Partie 1: Terminologie et définitions*
- *Partie 2: Exigences de qualité*
- *Partie 3: Exigences pour le verre bombé trempé et bombé feuilleté de sécurité¹⁾*

1) En préparation

Verre dans la construction — Verre bombé —

Partie 2: Exigences de qualité

1 Domaine d'application

Cette partie de l'ISO 11485 définit les exigences qualité du verre bombé utilisé généralement en construction, ameublement, comptoirs, et autres applications variées, hors automobile.

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 11485-1, *Verre dans la construction — Verre bombé — Partie 1: Terminologie et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions dans l'ISO 11485-1 s'appliquent.

4 Exigences de qualité

4.1 Généralités

Le verre bombé peut provenir de glace float recuite, de verre imprimé ou de verre armé. Le verre bombé peut être trempé, feuilleté, durci, à couche ou émaillé. Il peut également être assemblé en vitrage isolant.

Tous ces différents produits doivent être conformes à la norme ISO correspondante pour vitrages plans, à l'exception des caractéristiques uniques abordées par la présente norme, ou lorsqu'il a été démontré qu'une exigence particulière pour la norme correspondante ne peut être appliquées pour le verre bombé, pour quelque raison que ce soit (par ex. essais sur des échantillons plans, par opposition à des échantillons bombés).

Lorsqu'il n'y a pas de norme ISO correspondante, toute norme nationale peut être utilisée à la place.

Lorsqu'il est testé conformément à [l'Article 5](#), le verre bombé doit être conforme aux exigences qualité données à [l'Article 4](#), résumées dans le [Tableau 1](#).

La tolérance d'épaisseur des verres bombés doit être conforme à la tolérance d'épaisseur établie dans la norme de produit de base ISO 16293 (toutes les parties) correspondante, toutefois, des modifications mineures d'épaisseur des verres peuvent se produire, dues à l'étirement produit par la mise en forme et/ou le cintrage.

Tableau 1 — Exigences qualité pour le verre bombé

Exigence qualité		Sous-classification correspondante			
Classification	Sous-classification	Verre bombé recuit, verre bombé trempé, verre bombé trempé traité Heat-Soak	Vitrage feuilleté bombé	Vitrage isolant bombé	Méthode d'essai
Forme et dimension	tolérance sur la longueur	4.2	4.2	4.2	5.1
	tolérance sur le développement	4.2	4.2	4.2	5.1
	tolérance sur la précision de la forme	4.2	4.2	4.8	5.1
	tolérance sur l'épaisseur	-	4.7	4.8	-
	décalage	-	4.7	4.8	-
	rectitude des bords droits	4.3	4.3	4.3	5.2
	déviations perpendiculaires au cintrage	4.4	4.4	4.4	5.3
	torsion maximale	4.5	4.5	4.5	5.4
Aspect	longueur et nombre de défauts d'aspect admis	4.6	4.6	4.6	5.5

4.2 Tolérances sur la précision de la forme, du développement et de la longueur

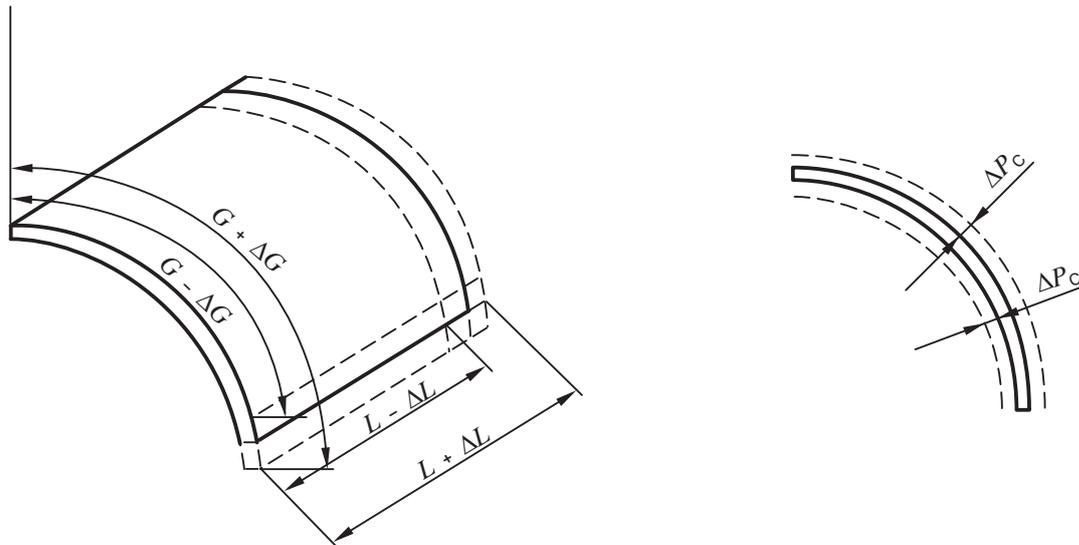
Lorsqu'elles sont mesurées conformément au [paragraphe 5.1](#), les tolérances sur la précision de la forme, du développement et de la longueur doivent être conformes à celles données au [Tableau 2](#), et illustrées à la [Figure 1](#).

Tableau 2 — Tolérances sur la précision de la forme, du développement et de la longueur

	Tolérance	
	Épaisseur < 10mm	Épaisseur ≥ 10mm
ΔP_C^a	$2/3 T$	$1/2 T$
ΔG	± 2mm/m	± 3 mm/m
ΔL	± 2 mm/m	± 3 mm/m

^a Mesuré perpendiculairement au verre.

où



ΔP_C est la tolérance sur la précision de la forme;

ΔG est la tolérance sur le développement global; et

ΔL est la tolérance sur la longueur;

T est l'épaisseur nominale du produit fini lorsque le verre bombé est de type verre bombé recuit, verre bombé trempé, verre bombé trempé traité heat-soak ou verre bombé feuilleté, ou l'épaisseur des composants verrier lorsqu'ils sont assemblés en vitrage isolant bombé.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecf66cb8-83c3-4e7b-8df0-904533c81180/iso-11485-2-2011>

Figure 1 — Tolérances sur la précision de la forme, du développement et de la longueur

4.3 Déviation de la rectitude des bords (ΔR_B)

Lorsqu'elles sont mesurées conformément au [paragraphe 5.2](#), les limites acceptables de rectitude des bords doit être de:

$\Delta R_B \leq 3 \text{ mm/m}$ ou 2 mm, la première valeur atteinte.

NOTE Un exemple de déviation de la rectitude d'un bord est donné à la [Figure 2](#).

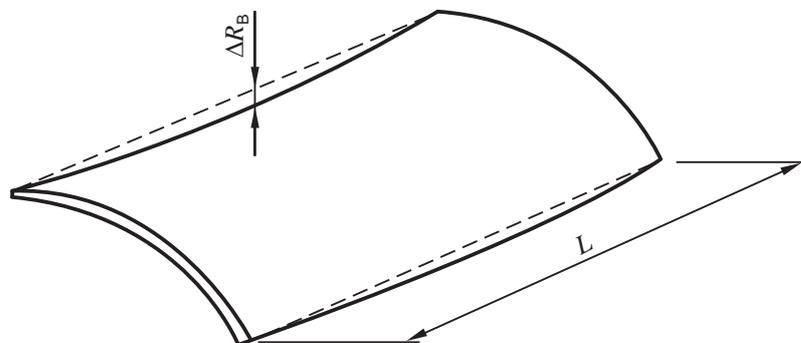


Figure 2 — Exemple de déviation de la rectitude d'un bord

4.4 Déviation perpendiculairement au cintrage

Lorsqu'elle est mesurée conformément au [paragraphe 5.3](#), la déviation perpendiculairement au cintrage ne doit pas dépasser 4 mm/m de longueur (Voir [Figure 9](#)).

La déviation perpendiculairement au cintrage doit être distincte de la rectitude des bords droits.

4.5 Déviation maximale de torsion (V)

Lorsqu'elle est testée conformément au [paragraphe 5.4](#), la déformation de torsion, telle que présentée en [Figure 3](#), ne doit pas dépasser les tolérances maximales d'épaisseur de ≤ 12 mm. Pour les autres épaisseurs, se référer au fabricant.

Table 3 — Tolérances maximales de la déviation de torsion

Longueur (mm)	Déviation de torsion (mm)
$L \leq 1200$	$V < 4$
$1200 < L \leq 1500$	$V < 5$
$1500 < L \leq 2000$	$V < 6$
$2000 < L \leq 2400$	$V < 7$
$L > 2400$	$V < 8$

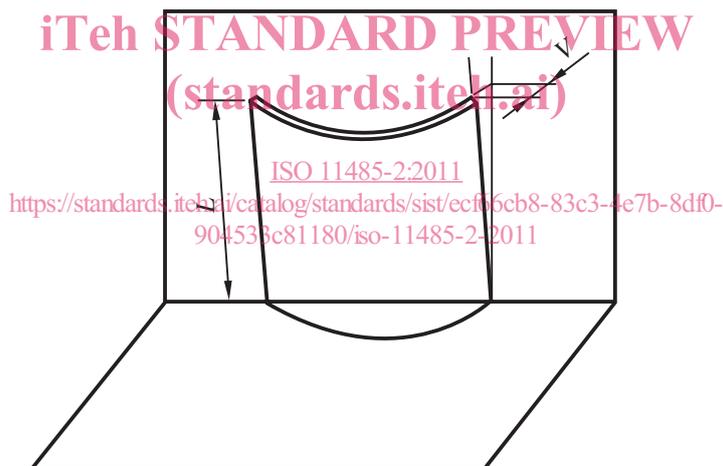


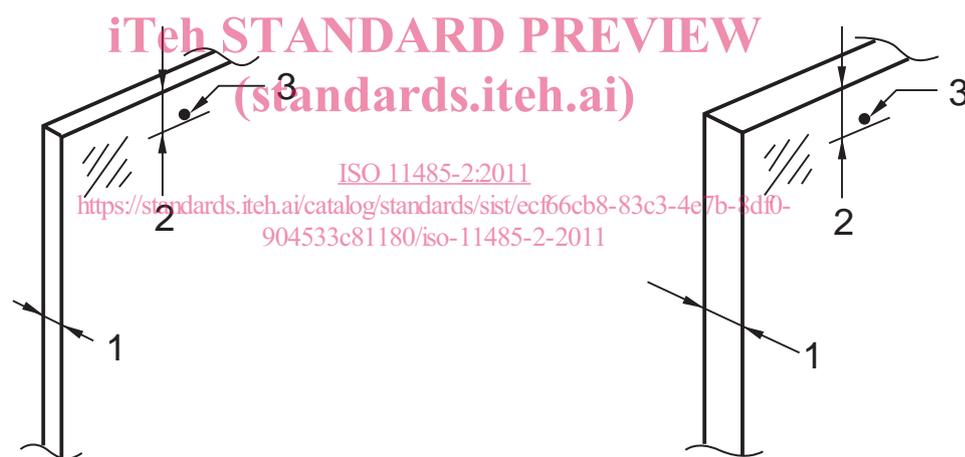
Figure 3 — Déviation de torsion

4.6 Aspect

Lorsqu'il est testé conformément au [paragraphe 5.5](#), l'aspect du verre bombé doit être conforme aux critères d'acceptabilité donné au [Tableau 4](#).

Table 4 — Critères d'acceptabilité

Type de défaut	Acceptabilité
fissure (casse au refroidissement)	Aucune
Ecaille	Bord protégé: Aucune écaille d'une largeur ou d'une longueur supérieure à l'épaisseur nominale du verre. Bord exposé: Aucun éclat pouvant entraver la fonctionnalité.
marques de pinces	Dans les cas où l'épaisseur nominale du verre est de 6 mm ou moins, les marques de pinces ne doivent être admises qu'à moins de 8 mm du bord du verre, comme présenté à la Figure 4 . Dans les cas où l'épaisseur nominale est de plus de 6 mm, les marques de pinces doivent être admises à une distance équivalente à l'épaisseur du verre + 2,0 mm, comme présenté à la Figure 4 .
défaut ponctuel	Les défauts ponctuels ne doivent pas dépasser 2 mm de diamètre.
défauts circulaires	Dans les cas où les vitrages finis sont installés dans un châssis qui en masque le(s) bord(s), des défauts circulaires peuvent être présents sur le(s) bord(s). Dans les cas où le(s) bord(s) sont exposés dans leur mise en œuvre définitive, les défauts circulaires sur le(s) bord(s) sont acceptables sur une étendue égale à l'épaisseur du verre + 2,0 mm à partir du bord, et seulement après accord des parties concernées.

**Légende**

- 1 Epaisseur nominale de 6 mm ou moins
- 2 8 mm maxi
- 3 Marque de pinces

Légende

- 1 Epaisseur nominale de plus de 6 mm
- 2 Epaisseur nominale + 2 mm maxi
- 3 Marque de pinces

Figure 4 — Marques de pinces

4.7 Tolérances dimensionnelles sur le vitrage feuilleté bombé**4.7.1 Epaisseur**

L'épaisseur totale du vitrage feuilleté doit être égale à la somme des épaisseurs nominales des composants.

La tolérance sur l'épaisseur totale doit être égale à la somme des tolérances sur les composants données dans les normes de produits correspondantes.