
**Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate
de méthyle) — Types, dimensions et
caractéristiques —**

**Partie 1:
Plaques coulées**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Plastics — Poly(methyl methacrylate) sheets — Types, dimensions and
characteristics*

Part 1: Cast sheets

ISO 7823-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-78077c871325/iso-7823-1-1998>



Sommaire

	Page
1	1
2	1
3	2
4	3
5	3
6	6
7	8
Annexe A (normative) Détermination des variations dimensionnelles (retrait) à température élevée	9

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7823-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-78077c871325/iso-7823-1-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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 7823-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 7823-1:1991), dont elle constitue une révision technique.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 7823 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate de méthyle) — Types, dimensions et caractéristiques*:

- *Partie 1: Plaques coulées* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-78077c871325/iso-7823-1-1998>
- *Partie 2: Plaques extrudées-calandrées*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 7823.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7823-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-78077c871325/iso-7823-1-1998>

Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate de méthyle) — Types, dimensions et caractéristiques —

Partie 1: Plaques coulées

1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 7823 spécifie les exigences pour les plaques coulées (en compartiment ou en continu), plaques de poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA) non modifiées, incolores ou colorées, transparentes, translucides ou opaques pour usage général.

1.2 L'intervalle des épaisseurs des plaques couvertes par la présente partie de l'ISO 7823 est 1,5 mm à 25 mm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 7823-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-4077e071424a/iso-7823-1-1998>

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7823. 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 partie de l'ISO 7823 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 62:—¹, *Plastiques — Détermination de l'absorption d'eau.*

ISO 75-1:1993, *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge — Partie 1: Méthodes générales d'essai.*

ISO 75-2:1993, *Plastiques — Détermination de la température de fléchissement sous charge — Partie 2: Plastiques et ébonite.*

ISO 178:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en flexion.*

ISO 179-1:—², *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Charpy — Partie 1: Essai de choc non instrumenté.*

ISO 291:1997, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 306:1994, *Plastiques — Matériaux thermoplastiques — Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST).*

¹ À publier. (Révision de l'ISO 62:1980)

² À publier. (Révision de l'ISO 179:1993)

ISO 489:—³, *Plastiques — Détermination de l'indice de réfraction des matières plastiques transparentes.*

ISO 527-1:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1: Principes généraux.*

ISO 527-2:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 2: Conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion.*

ISO 877:1994, *Plastiques — Méthodes d'exposition directe aux intempéries, ou d'exposition indirecte sous verre, et à la lumière du jour intensifiée par des miroirs de Fresnel.*

ISO 1183:1987, *Plastiques — Méthodes pour déterminer la masse volumique et la densité relative des plastiques non alvéolaires.*

ISO 2039-2:1987, *Plastiques — Détermination de la dureté — Partie 2: Dureté Rockwell.*

ISO 2818:1994, *Plastiques — Préparation des éprouvettes par usinage.*

ISO 2859-1:—⁴, *Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA).*

ISO 4582:1998, *Plastiques — Détermination des changements de coloration et des variations de propriétés après exposition à la lumière naturelle sous verre, aux agents atmosphériques ou aux sources lumineuses de laboratoire.*

ISO 4892-1:—⁵, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses en laboratoire — Partie 1: Guide général.*

ISO 4892-2:1994, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses en laboratoire — Partie 2: Sources à arc au xénon.*

ISO 4892-4:1994, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses en laboratoire — Partie 4: Lampes à arc au carbone.*

ISO 11359-2:—⁶, *Plastiques — Analyse thermomécanique (TMA) — Partie 2: Détermination du coefficient de dilatation thermique linéique et de la température de transition vitreuse.*

ISO 13468-1:1996, *Plastiques — Détermination du facteur spectral de transmission du flux lumineux total des matériaux transparents — Partie 1: Instrument à faisceau unique.*

ISO 13468-2:—⁶, *Plastiques — Détermination du facteur spectral de transmission du flux lumineux total des matériaux transparents — Partie 1: Instrument à double faisceau.*

ISO 14782:—⁶, *Plastiques — Détermination du trouble des matériaux transparents.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7823, les définitions suivants s'appliquent.

3.1 plaques coulées en PMMA non modifiées: Plaques à base d'homopolymères du MMA ou de copolymères du MMA avec monomères acryliques ou méthacryliques, produites par polymérisation en masse en présence d'initiateurs appropriés.

3.2 plaques plates en PMMA: Plaques avec deux surfaces plates essentiellement parallèles.

³ À publier. (Révision de l'ISO 489:1983)

⁴ À publier. (Révision de l'ISO 2859-1:1989)

⁵ À publier. (Révision de l'ISO 4892-1:1994)

⁶ À publier.

4 Composition

4.1 Les quantités d'ingrédients plastifiants (matériaux qui ne sont pas sujets à des réactions chimiques pour devenir une partie du polymère), autres monomères et agents de réticulation (matières qui produisent des liens croisés entre les chaînes des polymères) présents doivent être telles que les propriétés fondamentales du produit n'aient pas changé par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau 3. Ces quantités sont généralement inférieures à une fraction massique de 3 %.

4.2 D'autres additifs, par exemple colorants, absorbants des rayons UV, pigments, peuvent être ajoutés pour obtenir des propriétés spécifiques.

5 Exigences générales

5.1 Protection de surface

À moins d'un accord différent entre les parties intéressées, les surfaces de la plaque telle qu'elle est livrée, doivent être protégées avec une matière appropriée, par exemple papier-kraft collé avec un adhésif soluble dans l'eau ou sensible à la pression, ou film de polyéthylène, qui peut être enlevé facilement sans que les surfaces de la plaque soient contaminées ou endommagées.

5.2 Aspect

5.2.1 Défauts de surface

La plaque doit avoir une surface lisse. Il ne doit pas y avoir de rayures ou de marques reproduites ou d'autres défauts de surface plus grands que 3 mm² chacun en aucun endroit de la plaque.

5.2.2 Défauts d'inclusion

Sur la plaque, il ne doit pas y avoir de bulles, d'inclusions larges, de craquelures ou d'autres défauts qui puissent influencer négativement la performance de la plaque dans l'application prévue. Il ne doit pas y avoir d'inclusions de matières étrangères plus grandes que 3 mm² chacune en aucun endroit de la plaque.

5.2.3 Classification des défauts

L'aire des défauts trouvés dans la plaque doit être classée comme prescrit dans le tableau 1. Chaque défaut doit être considéré séparément.

Tableau 1 — Classification des défauts

Classification	Aire des défauts de surface	Aire des défauts d'inclusion
Négligeable	Moins de 1 mm ²	Moins de 1 mm ²
Acceptable	1 mm ² à 3 mm ²	1 mm ² à 3 mm ²

5.2.4 Répartition des défauts

5.2.4.1 Il ne doit pas y avoir une quantité significative (pour l'application) de petits défauts, chacun desquels est classé comme négligeable dans le tableau 1, dans 1 m² en aucun endroit de la plaque.

5.2.4.2 Aucun défaut défini comme «acceptable» dans le tableau 1 ne doit se trouver à moins de 500 mm d'un autre défaut acceptable, en aucun endroit de la plaque.

5.3 Couleur

La répartition de la couleur doit être homogène, à moins d'une autre spécification particulière. Les changements des couleurs doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

5.4 Dimensions

5.4.1 Longueur et largeur

La longueur et la largeur des plaques doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées. Les tolérances pour chaque plaque coupée doivent être telles que prescrites dans le tableau 2.

Tableau 2 — Tolérances sur la longueur et la largeur des plaques coupées

Longueur ou largeur mm	Tolérance mm
Jusqu'à 1 000	+ 3 0
De 1 001 à 2 000	+ 6 0
De 2 001 à 3 000	+ 9 0
3 001 et plus	+ 0,3 % 0

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.4.2 Épaisseur

La tolérance sur l'épaisseur pour les plaques de 2 mm à 25 mm, et jusqu'à 6 m² d'aire, doit être de $\pm(0,4 + 0,1h)$, ou h est l'épaisseur nominale, en millimètres, de la plaque.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-998>

Les tolérances s'appliquent à chaque plaque et entre plaque et plaque.

5.4.3 Tolérances pour autres dimensions

Les tolérances sur les dimensions des plaques, en dehors des intervalles ci-dessus, doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

5.4.4 Conditions de mesurage

Les mesurages des dimensions des plaques doivent être effectués à température ambiante, sauf en cas de litige; auquel cas, les mesurages doivent être effectués dans des conditions normales, telles que définies dans l'ISO 291. Pour des mesurages effectués dans les conditions ambiantes locales, on doit tenir compte des variations dimensionnelles dues aux variations de température et d'humidité relative de l'air entre les localités des essais.

5.5 Propriétés fondamentales et exigences facultatives

5.5.1 Propriétés fondamentales

Les propriétés fondamentales mécaniques, thermiques et optiques pour les plaques transparentes et incolores, doivent être telles que prescrites dans le tableau 3.

5.5.2 Autres propriétés

D'autres propriétés pour les plaques transparentes et incolores doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées. Des exemples et les méthodes d'essai de telles propriétés sont donnés dans le tableau 4.

Tableau 3 — Propriétés fondamentales pour les plaques coulées en PMMA — Valeurs requises

Propriété	Unité	Méthode d'essai	Valeur requise	Paragraphe	
Résistance à la traction		MPa	ISO 527-2/1B/5	min. 70	6.5.2
Allongement à la rupture		%	ISO 527-2/1B/5	min. 4	6.5.2
Module d'élasticité en traction		MPa	ISO 527-2/1B/1	min. 3 000	6.5.2
Résistance au choc Charpy (non entaillée)		kJ/m ²	ISO 179/1fU	min. 13	6.5.3
Température de ramollissement Vicat		°C	ISO 306, méthode B50	min. 105	6.6.1
Variation dimensionnelles (retrait) à température élevée		%	Annexe A	max. 2,5	6.6.3
Transmittance spectrale du flux lumineux total ¹⁾		%	ISO 13468-1	min. 90	6.8.1
Transmittance du flux lumineux à 420 nm (épaisseur 3 mm) ¹⁾		%	ISO 13468-2	min. 90	6.8.3
— avant exposition à une lampe au xénon (ISO 4892-2)		%	ISO 13468-2	min. 90	6.8.3
— après exposition de 1 000 h à une lampe au xénon (ISO 4892-2)		%	ISO 13468-2	min. 88	6.8.3

1) Pour matériaux transparents et incolores.

ISO 7823-1:1998

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/310d09dc-133d-47c2-9127-78077c871325/iso-7823-1-1998)

Tableau 4 — Autres propriétés pour les plaques coulées en PMMA — Valeurs types

Propriété	Unité	Méthode d'essai	Valeur type	Paragraphe
Résistance à la flexion	MPa	ISO 178	110	6.5.1
Dureté Rockwell	échelle M	ISO 2039-2	100	6.5.4
Coefficient de dilatation linéique d'origine thermique	°C ⁻¹	ISO 11359-2	7×10^{-5}	6.6.4
Température de fléchissement sous charge	°C	ISO 75-2, méthode A	98	6.6.2
Trouble	%	ISO 14782	1	6.8.2
Indice de réfraction, n_D^{20}		ISO 489, méthode A	1.49	6.8.4
Masse volumique ¹⁾	g/cm ³	ISO 1183, méthode A, C ou D	1.19	6.9.1
Absorption d'eau	%	ISO 62, méthode 1 (24 h, 23 °C)	0,5 ²⁾	6.9.2

1) Une plaque colorée peut avoir une valeur plus haute.
2) Valeur obtenue d'un carreau de 50 mm de côté et de 3 mm d'épaisseur.