

---

---

**Plastiques — Matériaux à base de  
poly(méthacrylate de méthyle)  
(PMMA) pour moulage et extrusion —**

**Partie 1:  
Système de désignation et base de  
spécifications**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Plastics — Poly(methyl methacrylate) (PMMA) moulding and  
extrusion materials —*

*Part 1: Designation system and basis for specifications*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020>



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

[ISO 24026-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Système de désignation</b> .....	<b>2</b>
4.1    Généralités.....	2
4.2    Bloc de données 1.....	3
4.3    Bloc de données 2.....	3
4.4    Bloc de données 3.....	3
4.5    Bloc de données 4.....	3
4.5.1    Généralités.....	3
4.5.2    Température de ramollissement Vicat.....	4
4.5.3    Indice de fluidité à chaud.....	4
4.5.4    Indice de viscosité (facultatif).....	4
4.6    Bloc de données 5.....	5
<b>5</b> <b>Exemples de désignations</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>6</b>

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

[ISO 24026-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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](http://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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 249, *Plastiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 24026-1 annule et remplace l'ISO 8257-1:1998, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- mise à jour des références normatives;
- l'[Article 3](#) a été ajouté;
- changement de la position des blocs de données.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24026 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Plastiques — Matériaux à base de poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA) pour moulage et extrusion —

## Partie 1: Système de désignation et base de spécifications

### 1 Domaine d'application

Le présent document établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques à base de poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA) qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

Les types de plastiques PMMA sont différenciés les uns des autres par un système de classification fondé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation:

- a) température de ramollissement Vicat;
- b) indice de fluidité à chaud en masse;
- c) indice de viscosité (facultatif);

et des informations concernant l'application prévue et/ou la méthode de mise en œuvre, les propriétés importantes, les additifs et les colorants.

Le présent document est applicable à tous les homopolymères de poly(méthacrylate de méthyle) et à tous les copolymères de méthacrylate de méthyle (MMA) contenant un pourcentage en masse d'au moins 80 % de MMA et d'au plus 20 % d'esters acryliques ou d'autres monomères.

Le présent document s'applique aux matériaux prêts à l'emploi dans le cadre d'une utilisation normale sous forme de perles, grains et granulés et aux matériaux modifiés ou non par des colorants, des additifs, etc. Il ne s'applique pas aux PMMA modifiés par des élastomères.

Le fait que des matériaux aient la même désignation n'implique pas qu'ils présentent nécessairement les mêmes performances. Le présent document ne comporte pas de données sur la conception, la performance ou les conditions de mise en œuvre qui pourraient être exigées pour spécifier un matériau pour une application et/ou une méthode de mise en œuvre particulière.

Si de telles caractéristiques supplémentaires sont nécessaires, elles sont déterminées en utilisant les méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 24026-2, s'il y a lieu.

Afin de spécifier un matériau thermoplastique pour une application particulière ou d'assurer une méthode de mise en œuvre reproductible, des exigences supplémentaires peuvent être codées dans le bloc de données 5 (voir 4.1).

### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 1043-1, *Plastiques — Symboles et termes abrégés — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales*

ISO 24026-2, *Plastiques — Matériaux à base de poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA) pour moulage et extrusion — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

### 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 4 Système de désignation

#### 4.1 Généralités

Le système de désignation des thermoplastiques est basé sur le modèle normalisé suivant:

Désignation						
Bloc descrip- teur (faculta- tif)	Bloc d'identité					
	Bloc « numéro de Norme internationale »	Bloc « objet particulier »				
		Bloc de données 1	Bloc de données 2	Bloc de données 3	Bloc de données 4	Bloc de données 5

La désignation consiste en un bloc descripteur facultatif, intitulé « Thermoplastique », un bloc d'identité comprenant le numéro de la Norme internationale et un bloc « objet particulier ».

Pour une désignation non ambiguë, le bloc « objet particulier » est subdivisé en cinq blocs de données comprenant les informations suivantes:

- Bloc de données 1: Identification du plastique par son symbole PMMA, conformément à l'ISO 1043-1 (voir 4.2).
- Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (non inclus dans le présent document) (voir 4.3)
- Bloc de données 3: Position 1: Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 4.4).  
Positions 2 à 8: Propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 4.4).
- Bloc de données 4: Propriétés de désignation (voir 4.5).
- Bloc de données 5: Pour les besoins de la spécification, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires peut être ajouté.

Le premier caractère du bloc « objet particulier » doit être un tiret. Les blocs de données doivent être séparés les uns des autres par une virgule.

Un bloc de données non utilisé doit être indiqué en doublant le signe de séparation, c'est-à-dire par deux virgules (,,).

## 4.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après le tiret, les plastiques à base de poly(méthacrylate de méthyle) sont identifiés par le symbole « PMMA », conformément à l'ISO 1043-1.

## 4.3 Bloc de données 2

Ce bloc de données, qui sert à désigner la charge et/ou les matériaux de renfort, n'est pas utilisé dans le présent document.

## 4.4 Bloc de données 3

Dans ce bloc de données, les informations relatives à l'application prévue et/ou à la méthode de mise en œuvre sont fournies en position 1 et les informations sur les propriétés importantes, les additifs et les colorants en positions 2 à 8. Les lettres-codes utilisées sont spécifiées dans le [Tableau 1](#).

Si des informations sont données en positions 2 à 8 et qu'aucune indication spécifique n'est donnée en position 1, la lettre X doit être inscrite en position 1.

**Tableau 1 — Lettres-codes utilisées dans le bloc de données 2**

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
		A	Stabilisé à la mise en œuvre
		C	Coloré <sup>b</sup>
D	Fabrication de disques <sup>a</sup>	D	Perles <sup>c</sup>
E	Extrusion de tubes, profils et plaques	E	Expansible
F	Extrusion de films	F	Caractéristiques de combustion spéciales
G	Usage général	G	Grains, granulés <sup>c</sup>
H	Revêtement	H	Stabilisé au vieillissement thermique
L	Extrusion de monofilaments	L	Stabilisé à la lumière et/ou aux intempéries
M	Moulage par injection		
		N	Naturel (non coloré)
Q	Moulage par compression		
R	Moulage par rotation	R	Agent de démoulage
S	Enduction de poudre ou frittage	S	Lubrifié
		T	Transparence contrôlée
X	Pas d'indication		
		Z	Antistatique

<sup>a</sup> Dans le présent document, fabrication de vidéo-disques.

<sup>b</sup> C1 = coloré mais transparent. C2 = coloré et non transparent.

<sup>c</sup> Pour la définition correcte des perles, granulés et grains, voir l'ISO 472.

## 4.5 Bloc de données 4

### 4.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage de température de ramollissement Vicat est représentée par un nombre-code à trois chiffres (voir [4.5.2](#)), l'indice de fluidité à chaud en masse par un nombre-code à trois chiffres (voir [4.5.3](#)) et, éventuellement, l'indice de viscosité par un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.4](#)). Les deux (ou trois) nombres-codes sont séparés l'un de l'autre par un tiret.

Si la valeur d'une propriété se situe à la limite d'une plage ou à proximité, le producteur doit indiquer quelle plage désignera le matériau. Si les valeurs individuelles d'essai ultérieures se situent à la limite de la plage ou de part et d'autre du fait des tolérances de production, la désignation n'est pas affectée.

NOTE Les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation ne sont pas toutes possibles pour les polymères disponibles actuellement.

#### 4.5.2 Température de ramollissement Vicat

La température de ramollissement Vicat doit être déterminée conformément à l'ISO 24026-2.

Les valeurs possibles de la température de ramollissement Vicat (VST) sont réparties en 8 plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 2](#).

**Tableau 2 — Nombres-codes utilisés pour la température de ramollissement Vicat dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage de VST °C
076	≤ 80
084	> 80 mais ≤ 88
092	> 88 mais ≤ 96
100	> 96 mais ≤ 104
108	> 104 mais ≤ 112
116	> 112 mais ≤ 120
124	> 120 mais ≤ 128
132	> 128

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf125fda-97b4-4ea0-a905-43778509e88b/iso-24026-1-2020>

#### 4.5.3 Indice de fluidité à chaud

L'indice de fluidité à chaud en masse (MFR) doit être déterminé conformément à l'ISO 24026-2.

Les valeurs possibles du MFR sont réparties en 6 plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 3](#).

**Tableau 3 — Nombres-codes utilisés pour l'indice de fluidité à chaud dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage de MFR g/10 min
005	≤ 1
015	> 1 mais ≤ 2
030	> 2 mais ≤ 4
060	> 4 mais ≤ 8
120	> 8 mais ≤ 16
240	> 16

#### 4.5.4 Indice de viscosité (facultatif)

Si besoin est, l'indice de viscosité (VI) doit être déterminé conformément à l'ISO 24026-2.

Les valeurs possibles de l'indice de viscosité sont réparties en 6 plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

**Tableau 4 — Nombres-codes utilisés pour l'indice de viscosité dans le bloc de données 3**

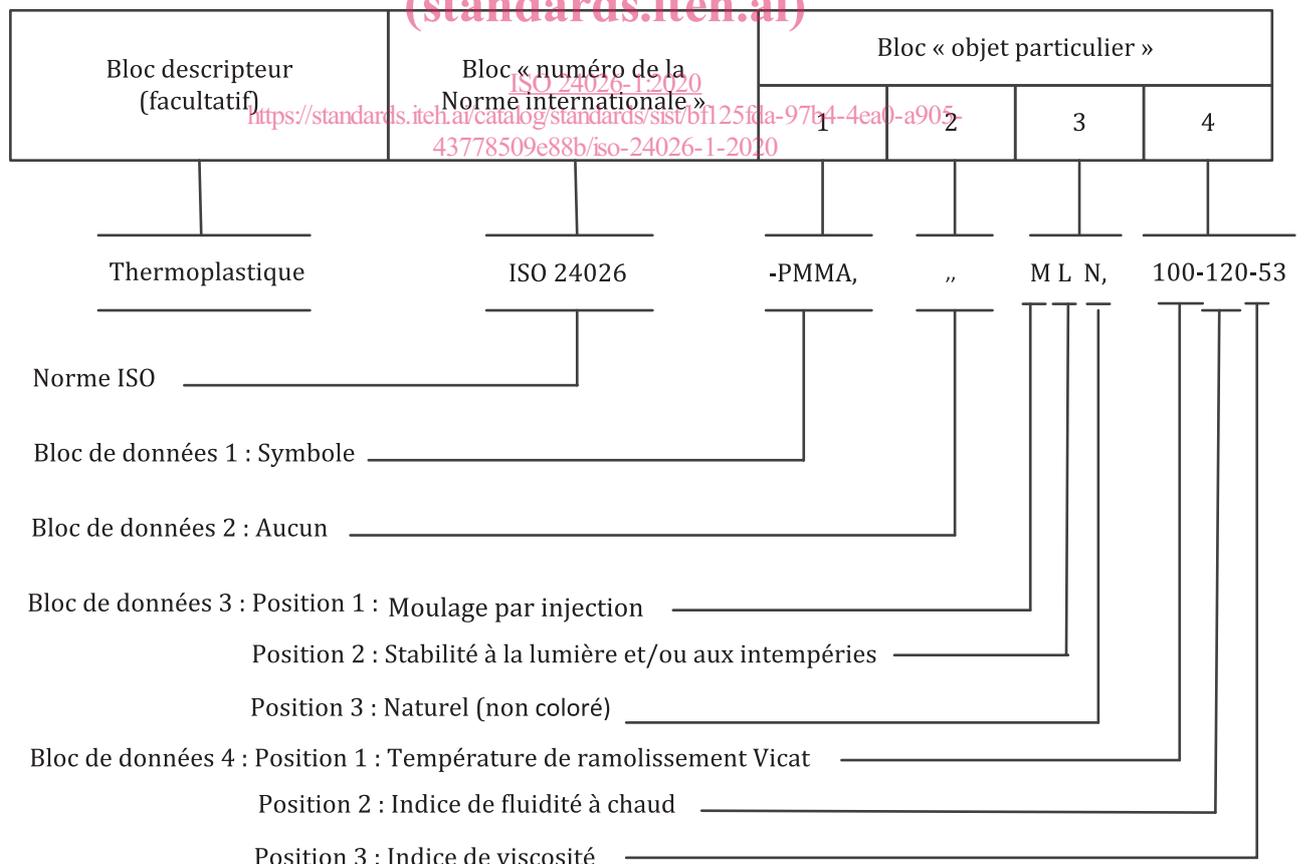
Nombre-code	Plage de VI ml/g (facultatif)
43	≤ 48
53	> 48 mais ≤ 58
63	> 58 mais ≤ 68
73	> 68 mais ≤ 78
83	> 78 mais ≤ 88
93	> 88

**4.6 Bloc de données 5**

L'indication d'exigences supplémentaires dans ce bloc de données facultatif est un moyen de transformer la désignation d'un matériau en spécification pour une application particulière. Cela peut être fait en se référant, par exemple, à une norme nationale appropriée ou à une spécification généralement admise.

**5 Exemples de désignations**

Un matériau PMMA destiné à être moulé par injection (M), stabilisé à la lumière (L), naturel (non coloré) (N), ayant une température de ramollissement Vicat de 101 °C (100), un indice de fluidité à chaud de 10 g/10 min (120) et un indice de viscosité de 50 ml/g (53), sera désigné:



**Désignation: (Thermoplastique) ISO 24026-PMMA,,MLN,100-120-53**