

---

---

**Plastiques — Matériaux à base de  
polystyrène (PS) pour moulage et  
extrusion —**

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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Plastics — Polystyrene (PS) moulding and extrusion materials —  
Part 1: Designation system and basis for specifications*

ISO 24022-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d9625c2a-6670-448b-bb4d-c27517c8a282/iso-24022-1-2020>



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

ISO 24022-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d9625c2a-6670-448b-bb4d-c27517c8a282/iso-24022-1-2020>



**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

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|   |          |
|---|----------|
| Avant-propos.....                                 | iv       |
| <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.....                     | 2        |
| 4.3    Bloc de données 2.....                     | 3        |
| 4.4    Bloc de données 3.....                     | 3        |
| 4.5    Bloc de données 4.....                     | 4        |
| 4.5.1    Généralités.....                         | 4        |
| 4.5.2    Température de ramollissement Vicat..... | 4        |
| 4.5.3    Indice de fluidité à chaud en masse..... | 5        |
| 4.6    Bloc de données 5.....                     | 5        |
| <b>5</b> <b>Exemples de désignations</b> .....    | <b>5</b> |
| 5.1    Exemple 1.....                             | 5        |
| 5.2    Exemple 2.....                             | 6        |

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

[ISO 24022-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d9625c2a-6670-448b-bb4d-c27517c8a282/iso-24022-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d9625c2a-6670-448b-bb4d-c27517c8a282/iso-24022-1-2020>

## 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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/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 Européen de Normalisation (CEN), comité technique CEN/TC 249, *Plastiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 24022-1 annule et remplace l'ISO 1622-1:2012, qui a fait l'objet d'une révision technique pour introduire un nouveau système de désignation.

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

- à l'article 2, l'ISO 1622-2 a été remplacée par l'ISO 24022-2 ;
- l'article 3 a été rajouté et les articles qui le suivent ont été renumérotés.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24022 est disponible 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 polystyrène (PS) 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 polystyrène qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

Les types de plastiques polystyrènes 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 ; et
- b) indice de fluidité à chaud en masse ;

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

Le présent document est applicable à tous les homopolymères de polystyrène amorphes. Il s'applique aux matériaux prêts à l'emploi normal, non modifiés ou modifiés par des colorants, des additifs, des charges, etc.

Le présent document ne s'applique pas au polystyrène expansé, aux copolymères de styrène, aux homopolymères de styrène substitué, ni à ceux qui sont modifiés par d'autres polymères tels que les 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 peuvent 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 conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 24022-2, 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 4.6).

### 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 1043-2, *Plastiques — Symboles et termes abrégés — Partie 2: Charges et matériaux de renforcement*

### 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 descripteur (facultatif) | 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 terme abrégé (PS), conformément à l'ISO 1043-1 (voir 4.2).
- Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et teneur nominale de ces derniers (voir 4.3).
- Bloc de données 3: Position 1: Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 4.4).  
Positions 2 to 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 spécifications alternatives et indiquer des caractéristiques matière additionnelles, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires peut être ajouté (voir 4.6).

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 polystyrène sont identifiés par le terme abrégé « PS », conformément à l'ISO 1043-1.

### 4.3 Bloc de données 2

Dans ce bloc de données, le type de charge et/ou de matériau de renfort est représenté par une lettre-code unique en position 1 et sa forme physique par une seconde lettre-code en position 2, celles-ci étant comme spécifié dans le [Tableau 1](#) (conformément à l'ISO 1043-2). Lorsque le matériau de charge est un métal, il est représenté par une double lettre-code en position 1. À la suite, la teneur en masse peut être indiquée par un nombre-code à deux chiffres en positions 3 et 4. Le premier nombre-code est un 0 et le second est le chiffre de la teneur en masse si la teneur en masse de la charge et/ou du matériau de renfort est inférieure à 10 %.

Les mélanges de matériaux de charge ou de formes peuvent être indiqués en combinant les codes correspondants avec le signe « + » entre parenthèses, suivis de la teneur totale en charge en dehors des parenthèses. Par exemple, un mélange de 25 % de fibres de verre (GF) et de 10 % de poudre minérale (MD) est indiqué par (GF+MD)35 ou (GF25+MD10).

**Tableau 1 — Lettres-codes utilisées pour les charges et matériaux de renfort dans le bloc de données 2**

| Lettre-code | Matériau<br>(Position 1)            |   | Forme<br>(Position 2)   |
|-------------|-------------------------------------|---|-------------------------|
| B           | Bore                                | B | Perles, sphères, billes |
| C           | Carbone <sup>a</sup>                |   |                         |
|             |                                     | D | Fines, poudre           |
|             |                                     | F | Fibre                   |
| G           | Verre                               | G | Moulu                   |
|             |                                     | H | Trichites               |
| K           | Carbonate de calcium                |   |                         |
| L           | Cellulose                           |   |                         |
| M           | Minéral <sup>a</sup>                |   |                         |
| ME          | Métal <sup>b</sup>                  |   |                         |
| S           | Synthétique, organique <sup>a</sup> | S | Paillettes              |
| T           | Talc                                |   |                         |
| X           | Non spécifié                        | X | Non spécifié            |
| Z           | Autres <sup>a</sup>                 | Z | Autres                  |

<sup>a</sup> Ces matériaux peuvent être identifiés après la lettre-code, par exemple par un symbole chimique ou par des codes supplémentaires devant faire l'objet d'un accord.

<sup>b</sup> Le type de métal doit être identifié par le(s) symbole(s) chimique(s) pertinent(s) après la teneur en masse. Par exemple, les trichites d'acier peuvent être désignées par « MEH05Fe ».

### 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 2](#).

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 2 — Lettres-codes utilisées dans le bloc de données 3

| Lettre-code | Position 1         | Lettre-code | Positions 2 à 8                              |
|-------------|--------------------|-------------|--|
|             |                    | A           | Stabilisé à la mise en œuvre                 |
|             |                    | C           | Coloré                                       |
|             |                    | D           | Poudre                                       |
| E           | Extrusion          | E           | Expensible                                   |
| F           | Extrusion de films | F           | Caractéristiques de combustion spéciales     |
| G           | Usage général      |             |  |
|             |                    | L           | Stabilisé à la lumière et/ou aux intempéries |
| M           | Moulage            |             |  |
|             |                    | N           | Naturel (pas d'addition de colorant)         |
|             |                    | R           | Agent de démoulage                           |
|             |                    | S           | Lubrifié                                     |
| X           | Pas d'indication   |             |  |
|             |                    | Z           | Antistatique                                 |

## 4.5 Bloc de données 4

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 4.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage de la température de ramollissement Vicat est représentée par un nombre-code à trois chiffres (voir 4.5.2) et celle de l'indice de fluidité à chaud en masse par un nombre-code à deux chiffres (voir 4.5.3). Les nombres-codes sont séparés les uns des autres par des tirets.

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 n'ont pas toutes besoin d'être fournies pour les polymères disponibles actuellement.

### 4.5.2 Température de ramollissement Vicat

La température de ramollissement Vicat doit être déterminée conformément à l'ISO 24022-2.

Les valeurs pouvant être prises par la température de ramollissement Vicat sont réparties en 5 plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le Tableau 3.

Tableau 3 — Plage de la température de ramollissement Vicat dans le bloc de données 4

| Nombre-code | Plage de la température de ramollissement Vicat<br>°C |
|-------------|---|
| 075         | ≤ 80  |
| 085         | > 80 mais ≤ 90  |
| 095         | > 90 mais ≤ 100                                       |
| 105         | > 100 mais ≤ 110                                      |
| 115         | > 110   |



### 4.5.3 Indice de fluidité à chaud en masse

L'indice de fluidité à chaud en masse doit être déterminé conformément à l'ISO 24022-2.

Les valeurs pouvant être prises par l'indice de fluidité à chaud en masse sont regroupées en 5 plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

**Tableau 4 — Plages de l'indice de fluidité à chaud en masse dans le bloc de données 4**

| Nombre-code | Plage de l'indice de fluidité à chaud en masse (MFR)<br>g/10 min |
|-------------|--|
| 03          | ≤ 4  |
| 06          | > 4 mais ≤ 8   |
| 12          | > 8 mais ≤ 16  |
| 24          | > 16 mais ≤ 32   |
| 48          | > 32   |

### 4.6 Bloc de données 5

L'indication d'exigences supplémentaires dans ce bloc de données facultatif est liée à la désignation ISO et la spécification donnée dans le présent document à une spécification alternative nationale pour une application particulière. Ceci peut être fait en se référant, par exemple, à une norme nationale appropriée ou à une spécification généralement admise de type normatif.

(standards.iteh.ai)

## 5 Exemples de désignations

ISO 24022-1:2020

### 5.1 Exemple 1 <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d9625c2a-6670-448b-bb4d-c27517c8a282/iso-24022-1-2020>

Un matériau polystyrène pour moulage et extrusion (PS), destiné à être moulé par injection (M), stabilisé à la lumière et/ou aux intempéries (L), naturel (non coloré) (N), ayant une température de ramollissement Vicat de 84 °C (085) et un indice de fluidité à chaud en masse de 9,0 g/10 min (12), sera désigné :