

---

---

**Plastiques — Polymères fluorés:  
dispersions et matériaux pour moulage et  
extrusion —**

iTeh STANDARD PREVIEW

**Partie 1:**

(Système de désignation et base de  
spécification

[ISO 12086-1:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995)

[e51916d02f88/iso-12086-1-1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995)

*Plastics — Fluoropolymer dispersions and moulding and extrusion  
materials —*

*Part 1: Designation system and basis for specifications*



## Sommaire

	Page
<b>1</b> Domaine d'application .....	<b>1</b>
<b>2</b> Références normatives .....	<b>2</b>
<b>3</b> Définitions .....	<b>3</b>
<b>4</b> Symboles et abréviations .....	<b>4</b>
<b>5</b> Système de désignation .....	<b>5</b>
<b>5.1</b> Bloc de données 1 .....	<b>6</b>
<b>5.2</b> Bloc de données 2 .....	<b>6</b>
<b>5.3</b> Bloc de données 3 .....	<b>7</b>
<b>5.3.1</b> Température de transition .....	<b>8</b>
<b>5.3.2</b> Masse moléculaire relative .....	<b>9</b>
<b>5.3.3</b> Propriétés mécaniques .....	<b>11</b>
<b>5.3.4</b> Masse volumique .....	<b>12</b>
<b>5.3.5</b> Pourcentage de polymère fluoré et de surfactant .....	<b>13</b>
<b>5.3.6</b> Granulométrie .....	<b>13</b>
<b>5.3.7</b> Masse volumique apparente .....	<b>14</b>
<b>5.3.8</b> Temps d'écoulement de la poudre .....	<b>14</b>
<b>5.3.9</b> Pression d'extrusion .....	<b>14</b>
<b>5.3.10</b> Contamination .....	<b>15</b>
<b>5.4</b> Bloc de données 4 .....	<b>15</b>
<b>5.5</b> Bloc de données 5 .....	<b>16</b>
<b>5.6</b> Propriétés de désignation des polymères fluorés .....	<b>16</b>
<b>5.6.1</b> Propriétés de désignation applicables à tous les polymères fluorés .....	<b>16</b>
<b>5.6.2</b> Propriétés de désignation spécifiques de certaines classes de polymères fluorés .....	<b>16</b>

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 12086-1:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995>

© ISO 1995

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

Imprimé en Suisse

<b>6</b>	Exemple de désignation .....	<b>17</b>
<b>7</b>	Spécifications des polymères fluorés .....	<b>18</b>
<b>8</b>	Emballage et marquage .....	<b>20</b>
<b>8.1</b>	Emballage .....	<b>20</b>
<b>8.2</b>	Marquage .....	<b>20</b>
<b>9</b>	Échantillonnage .....	<b>20</b>

### Annexes

<b>A</b>	Propriétés de désignation pour les types courants de polymères fluorés .....	<b>21</b>
<b>B</b>	Propriétés de désignation pour les types courants de polymères fluorés et liste des correspondances entre les tableaux de codes de l'ISO 12086-1 et les méthodes d'essai de l'ISO 12086-2 .....	<b>23</b>
<b>C</b>	La famille des polymères fluorés .....	<b>26</b>
<b>D</b>	Spécifications normalisées concernant les polymères fluorés .....	<b>28</b>
<b>E</b>	Liste des méthodes d'essai figurant dans l'ISO 12086-2 (par ordre alphabétique) .....	<b>29</b>
<b>F</b>	Instructions succinctes relatives à l'utilisation de l'ISO 12086-1 .....	<b>30</b>

ISO 12086-1:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995>

## 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 12086-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 1, *Terminologie*.

L'ISO 12086 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Polymères fluorés: dispersions et matériaux pour moulage et extrusion*:

- *Partie 1: Système de désignation et base de spécification*
- *Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 12086. Les annexes C, D, E et F sont données uniquement à titre d'information.

# Plastiques — Polymères fluorés: dispersions et matériaux pour moulage et extrusion —

## Partie 1:

## Système de désignation et base de spécification

### 1 Domaine d'application

**1.1** La présente partie de l'ISO 12086 établit un système de désignation des polymères fluorés qui peut être utilisé comme base pour les spécifications. Il couvre les homopolymères et les divers copolymères de monomères fluorés utilisés sous forme de dispersions et pour le moulage et l'extrusion, ainsi que pour d'autres applications spécialisées. La présente partie de l'ISO 12086 décrit le système de désignation et fournit des codes et des tableaux de valeurs relatifs aux propriétés de désignation. Ce système de désignation s'applique à la fois aux polymères fluorés thermoplastiques classiques mis en œuvre au moyen de techniques variées, et à ceux mis en œuvre uniquement suivant les techniques requises pour le polytétrafluoroéthylène thermoplastique non conventionnel. Ces matériaux comprennent à la fois les polymères fluorocarbonés et les divers autres polymères fluorés sous forme de polymères vierges ou mis en œuvre en vue d'une réutilisation ou d'un recyclage. La présente partie de l'ISO 12086 comprend également une extension du système de désignation fournissant une base pour les spécifications des matériaux. Cette base pour spécification peut être utilisée pour établir des spécifications relatives à des applications bien définies. Ces spécifications utiliseront les blocs de données 1 à 4 et, si nécessaire, le bloc de données 5 en complément, celui-ci contenant les exigences particulières à l'application. Les élastomères fluorés sont exclus à dessein.

**1.2** Les polymères fluorés sont des homopolymères et des copolymères de monomères fluorés à chaîne longue. Les polymères fluorés peuvent être modifiés avec de petites quantités de divers monomères fluorés. En général, à condition que le polymère ne soit pas modifié avec plus de 5 % en masse du (des) monomère(s) fluoré(s) modificateur(s), il peut être classé parmi les polymères de base. Le PVDF est considéré comme un polymère de base lorsqu'il est modifié pendant la polymérisation de manière à contenir au maximum 2 % en masse de monomère(s) fluoré(s) supplémentaire(s) dans la structure du polymère. En ce qui concerne le PTFE, un maximum de 1 % en masse de comonomère modificateur constitue la limite pour que le matériau puisse être considéré comme du polytétrafluoroéthylène. Une discussion générale relative aux corps qui font partie de la famille des polymères fluorés est incluse dans l'annexe informative C. La présente partie de l'ISO 12086 traite en particulier des matériaux énumérés en 4.2, sans toutefois se limiter à ceux-ci. Les symboles adoptés qui correspondent aux matériaux sont inclus en 4.2.

**1.3** Les divers types de polymères fluorés sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur le genre du polymère fluoré considéré et sur les niveaux appropriés des propriétés de désignation, ainsi que sur les informations relatives aux paramètres se rapportant au polymère de base, à l'application envisagée ou la méthode de mise en œuvre choisie, aux propriétés essentielles, aux additifs, colorants, charges et matériaux de renfort. Les propriétés de désignation de chaque polymère fluoré sont sélectionnées à partir de la liste générale

donnée en 5.3 et les propriétés à désigner pour chaque polymère fluoré sont énumérées en 5.6 et dans les annexes normatives A et B.

**1.4** Certaines dispositions concernent la désignation des matériaux impliqués dans la réutilisation et le recyclage des polymères fluorés objets de la présente partie de l'ISO 12086. Un ensemble de propriétés de désignation est donné pour le PTFE ayant été soumis à une nouvelle mise en œuvre, en raison des exigences particulières qui lui sont propres. En ce qui concerne les polymères fluorés thermoplastiques classiques non vierges, on doit utiliser les mêmes propriétés de désignation que pour les matériaux vierges en incluant le code Z1, Z2 ou Z3 dans le bloc de données 1, comme prescrit dans le tableau 1.

**1.5** Le fait que des matériaux aient la même désignation n'implique pas qu'ils présentent nécessairement les mêmes performances. Il convient de souligner que le contraire est également vrai, c'est-à-dire que des matériaux ayant des désignations différentes peuvent être utilisés dans le cadre d'une même application. La présente partie de l'ISO 12086 ne comporte pas de données sur la conception, les caractéristiques ou les conditions de mise en œuvre qui peuvent être exigées pour spécifier les matériaux pour des applications finales particulières (voir l'exposé relatif à l'utilisation de bloc de données 5 dans les articles 5 et 7). Si de telles caractéristiques additionnelles sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai prescrites dans l'ISO 12086-2, si appropriée.

## 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 partie de l'ISO 12086. 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 12086 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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995>  
ISO 472:1988, *Plastiques — Vocabulaire.*

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 842:1984, *Matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage.*

ISO 1043-1:1987, *Plastiques — Symboles — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales.*

ISO 1043-2:1988, *Plastiques — Symboles — Partie 2: Charges et matériaux de renforcement.*

ISO 1133:1991, *Plastiques — Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR).*

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

ISO 12086-2:1995, *Plastiques — Polymères fluorés: dispersions et matériaux pour moulage et extrusion — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés.*

ASTM D 1430-91a, *Specification for polychlorotrifluoroethylene (PCTFE) plastics.*

ASTM D 1600-93, *Terminology for abbreviated terms relating to plastics.*

ASTM D 3222-91a, *Specification for unmodified poly(vinylidene fluoride) (PVDF) molding, extrusion, and coating materials.*

ASTM D 3418-83(1988), *Test method for transition temperatures of polymers by thermal analysis.*

ASTM D 3892-93, *Practice for packaging/packing of plastics.*

ASTM D 4591-93a, *Test method for determining temperatures and heats of transitions of fluoropolymers by differential scanning calorimetry.*

ASTM D 4895-91a, *Specification for polytetrafluoroethylene (PTFE) resins produced from dispersion.*

### 3 Définitions

**3.1** La terminologie donnée dans l'ISO 472 s'applique à la présente partie de l'ISO 12086, excepté pour les termes définis en 3.2. Les termes définis en 3.1.1 à 3.1.3 sont extraits de l'ISO 472 et reproduits afin de garantir l'absence de tout malentendu.

**3.1.1 dispersion:** Système hétérogène dans lequel une matière finement divisée est répartie dans une autre matière.

**3.1.2 plastique fluoré:** Plastique à base de polymères produits avec des monomères contenant un ou plusieurs atomes de fluor, ou de copolymères de tels monomères avec d'autres monomères, le (ou les) monomère(s) fluoré(s) constituant la principale partie en masse.

**3.1.3 latex:** Dispersion aqueuse colloïdale d'une matière polymérique.

**3.2** Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 12086, les définitions additionnelles suivantes s'appliquent.

**3.2.1 amorphe:** Non cristallin, ou dépourvu de structure régulière.

**3.2.2 masse volumique apparente:** Masse (en grammes) par décimètre cube de matériau, mesurée dans les conditions d'essai.

**3.2.3 copolymère:** Polymère formé d'au moins deux types de monomères.

**3.2.4 polymère en émulsion** (en ce qui concerne les matériaux à base de polymères fluorés): Matériau isolé de son milieu de polymérisation sous forme de dispersion aqueuse colloïdale des solides contenus dans le polymère.

NOTE 1 Cette définition, utilisée dans l'industrie des polymères fluorés, est semblable à celle donnée pour «latex» dans l'ISO 472 et diffère complètement de celle donnée pour «émulsion» dans cette même norme.

**3.2.5 plastique fluorocarboné:** Plastique à base de polymères produits uniquement avec des monomères perfluorés.

**3.2.6 élastomère fluoré:** Élastomère à base de polymères produits avec des monomères contenant un ou plusieurs atomes de fluor, ou de copolymères de tels monomères avec d'autres monomères, le (ou les) monomère(s) fluoré(s) constituant la principale partie en masse.

**3.2.7 polymère fluoré:** Synonyme de *plastique fluoré* (voir 3.1.2).

**3.2.8 susceptible d'être mis en œuvre à l'état fondu ou thermoplastique classique:** Susceptible d'être mis en œuvre, par exemple par moulage par injection, par extrusion par vis, et suivant toute autre opération couramment utilisée avec les thermoplastiques.

**3.2.9 préformage:** Compactage de poudre à base de PTFE sous pression dans un moule destiné à donner un objet solide appelé préforme, pouvant être manipulé.

NOTE 2 En ce qui concerne le PTFE, les termes «moulage» et «compactage» sont interchangeables avec «préformage».

**3.2.10 résine préfrittée:** Résine ayant été soumise à un traitement thermique à une température supérieure ou égale au point de fusion de la résine à la pression atmosphérique, sans avoir été préalablement préformée.

**3.2.11 plastique remis en œuvre:** Matériau provenant de pièces semi-finies en polymères fluorés, traité de manière à être à nouveau utilisé.

#### NOTES

3 Ce matériau est souvent désigné comme étant un sous-produit de la mise en œuvre.

4 Des définitions connexes sont données dans l'ASTM D 5033-90, *Guide for the development of standards relating to the proper use of recycled plastics*.

**3.2.12 frittage:** Traitement thermique pendant lequel le matériau est fondu et amené à recristalliser par refroidissement, la coalescence se produisant au cours du traitement.

**3.2.13 densité après frittage standard (SSG):** Densité d'une éprouvette de matériau à base de PTFE préformé fritté et refroidi en passant par le point de cristallisation à une vitesse de 1 °C/min, conformément au programme de frittage approprié, décrit dans l'ISO 12086-2.

NOTE 5 La SSG du PTFE non modifié est inversement proportionnelle à sa masse moléculaire.

**3.2.14 polymère en suspension:** Polymère isolé de son milieu de polymérisation liquide sous forme de solide ayant une granulométrie nettement supérieure aux dimensions colloïdales.

**3.2.15 temps jusqu'à résistance nulle (ZST):** Mesure de la masse moléculaire relative du PCTFE.

## 4 Symboles et abréviations (standards.iteh.ai)

**4.1** Les symboles figurant dans l'ISO 1043-1 et l'ISO 1043-2 s'appliquent à la présente partie de l'ISO 12086.

**4.2** La présente partie de l'ISO 12086 traite en particulier des matériaux énumérés ci-après, sans toutefois se limiter à ceux-ci. (De petites différences peuvent être constatées par rapport à l'ISO 1043-1 et l'ISO 1043-2, celles-ci indiquant l'usage courant des termes et de leurs symboles.)

PTFE	polytétrafluoroéthylène
PFA	perfluoro(alcoyle alcane)
FEP	copolymère d'(éthylène-propène) perfluoré
EFEP	copolymère d'éthylène-tétrafluoroéthylène-hexafluoropropène
TFE/PDD	copolymère de (tétrafluoroéthylène-dioxole) perfluoré
VDF/HFP	copolymère de fluorure de vinylidène-hexafluoropropène
VDF/TFE	copolymère de fluorure de vinylidène-tétrafluoroéthylène
VDF/TFE/HFP	copolymère de fluorure de vinylidène-tétrafluoroéthylène-hexafluoropropène
ETFE	copolymère d'éthylène-tétrafluoroéthylène
PVDF	poly(fluorure de vinylidène)
VDF/CTFE	copolymère de fluorure de vinylidène-chlorotrifluoroéthylène



PCTFE	polychlorotrifluoroéthylène
PVF	poly(fluorure de vinyle)
ECTFE	copolymère d'éthylène-chlorotrifluoroéthylène

**4.3** Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 12086, les abréviations suivantes s'appliquent, en plus de celles données en 3.2 et 4.2.

AF	polymère fluoré amorphe
ESG	densité après frittage prolongé
MFR	indice de fluidité à chaud en masse
MVR	indice de fluidité à chaud en volume
SSG	densité après frittage standard
SVI	taux de vide après étirage
TII	indice d'instabilité thermique
ZST	temps jusqu'à résistance nulle

## 5 Système de désignation iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Le système de désignation des thermoplastiques est basé sur un modèle normalisé, comprenant:

ISO 12086-1:1995  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e5ac17e-4581-4008-98aa-e51916d02f66/iso-12086-1-1995>

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 se lisant «thermoplastique» et 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 selon l'ISO 1043-1 (avec, si nécessaire, le symbole du polymère fluoré figurant en 4.2 ou dans l'ASTM D 1600) et information concernant la composition du polymère (voir 5.1).
- Bloc de données 2: Position 1: application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 5.2).  
Positions 2 à 8: propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 5.2).
- Bloc de données 3: propriétés de désignation (voir 5.3 et 5.6).

Bloc de données 4: charges ou matières de renforcement désignées par des lettres comme indiqué dans l'ISO 1043-2 (complétées par les codes énumérés dans le tableau 20) et par des chiffres arabes représentant la teneur nominale en pourcentage en masse (voir 5.4).

Bloc de données 5: l'ajout de détails supplémentaires dans ce bloc de données transforme la désignation générale du matériau en spécification de celui-ci. Cela peut être obtenu par une référence à des prescriptions particulières relatives aux propriétés et/ou par une référence à une norme nationale appropriée. Voir article 7 qui fournit à ce sujet de plus amples détails et des exemples.

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

Si un bloc de données n'est pas utilisé, la virgule qui devrait être à la fin de ce bloc doit être incluse, cela conduisant à un doublement du signe de séparation (,,).

## 5.1 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, les polymères fluorés sont identifiés par le symbole selon l'ISO 1043-1, suivi par un tiret et une lettre-code fournissant les informations additionnelles sur le polymère, comme prescrit dans le tableau 1. Voir 4.2 qui donne une liste des polymères fluorés couramment utilisés, avec leur symbole.

**Tableau 1 — Lettres-codes utilisées pour les informations additionnelles dans le bloc de données 1**

Lettre-code	Signification des lettres-codes dans le bloc de données 1
<b>A</b>	Modifié
<b>B</b>	Copolymère bloc
<b>C</b>	Rhéologie contrôlée, répartition étroite de la masse moléculaire
<b>D</b>	Dispersion
<b>E</b>	Polymère en émulsion
<b>F</b>	Résine de charge (additif de résine)
<b>G</b>	Polymère de coulée
<b>H</b>	Homopolymère
<b>K</b>	Copolymère
<b>L</b>	Polymère greffé
<b>M</b>	Polymère en masse
<b>R</b>	Polymère statistique
<b>S</b>	Polymère en suspension
<b>SS</b>	Polymère préfritté en suspension
<b>Z1</b>	Matériau retraité en interne; hors spécification/déchet
<b>Z2</b>	Remis en œuvre, sous-produit de la mise en œuvre
<b>Z3</b>	Matériau obtenu par retraitement d'un produit déjà utilisé

## 5.2 Bloc de données 2

Ce bloc peut indiquer jusqu'à huit éléments d'information codés par des lettres comme prescrit dans le tableau 2. L'information relative à l'application prévue ou à la méthode de mise en œuvre est donnée dans la position 1. L'information relative aux propriétés essentielles, aux additifs ainsi que les informations supplémentaires, si exigées (jusqu'à sept éléments) sont données en positions 2 à 8. Les lettres-codes sont indiquées dans le tableau 2.

Si une seule lettre est indiquée (par exemple: E), sa signification doit provenir de la position 1. Si une information est donnée en positions 2 à 8 et qu'aucune indication spécifique n'est donnée en position 1, une lettre-code est nécessaire en position 1. Si aucune autre lettre-code n'est appropriée, la lettre «X» doit être inscrite en position 1. Il est recommandé de suivre l'ordre alphabétique si l'on utilise plusieurs lettres-codes de la position 2 à la position 8.

On doit sélectionner avec soin toute indication relative à l'application voulue dans le bloc de données 2. De nombreux matériaux peuvent être utilisés pour plusieurs applications ou être soumis à plusieurs méthodes de mise en œuvre, telles que l'extrusion (E) et le moulage (M). Ces matériaux ne constituent pas des modifications particulières et on doit les coder par (G) «usage général». On doit réserver le codage qui correspond à des méthodes particulières de mise en œuvre aux matériaux conçus pour l'application considérée.

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

Application prévue ou méthode de mise en œuvre		Propriétés essentielles, additifs ou autres informations	
Code	Position 1	Code	Positions 2 à 8
<b>A</b>	Adhésifs	<b>C</b>	Coloré
<b>B</b>	Moulage par soufflage	<b>D</b>	Poudre
<b>B1</b>	Moulage par extrusion-soufflage	<b>D1</b>	Mélange à sec
<b>B2</b>	Moulage par injection-soufflage	<b>D2</b>	Écoulement libre
<b>C</b>	Calendrage	<b>D3</b>	Écoulement non libre
<b>E</b>	Extrusion	<b>E</b>	Expansible
<b>F</b>	Compositions chargées	<b>F</b>	Caractéristiques de combustion spéciales
<b>G</b>	Usage général	<b>F1</b>	Indice d'oxygène > 95 %
<b>H</b>	Revêtement	<b>F2</b>	Ignifugé
<b>H1</b>	Poudre pour revêtement	<b>F4</b>	Émission réduite de fumée
<b>H2</b>	Revêtement au trempé	<b>G</b>	Grains
<b>H3</b>	Revêtement à l'état humide	<b>G1</b>	Granulés
<b>H4</b>	Imprégnation	<b>G2</b>	Lentilles
<b>H5</b>	Revêtement par projection	<b>G3</b>	Perles
<b>K</b>	Revêtement de câbles et fils métalliques	<b>H1</b>	Stabilisé contre les rayonnements
<b>L</b>	Extrusion de monofilaments	<b>L</b>	Stabilisé contre la lumière/les intempéries
<b>M</b>	Moulage	<b>M</b>	Nuclée
<b>M1</b>	Moulage par injection	<b>M1</b>	Modifié par un comonomère
<b>M2</b>	Moulage par transfert	<b>N</b>	Naturel (pas d'addition de couleur)
<b>P</b>	Extrusion de pâte	<b>N1</b>	Approprié au contact alimentaire
<b>Q</b>	Moulage par compression	<b>N2</b>	Haute pureté
<b>Q1</b>	Moulage automatique	<b>P</b>	Impact modifié
<b>Q2</b>	Moulage isostatique	<b>R</b>	Agent de démoulage
<b>R</b>	Moulage par rotation	<b>S</b>	Lubrifié
<b>S</b>	Frittage	<b>S1</b>	Lubrification externe
<b>T</b>	Fabrication de bandes	<b>T</b>	Transparent
<b>T1</b>	Films ou bandes déroulés	<b>T1</b>	Translucide
<b>T2</b>	Films ou bandes non frittés	<b>T2</b>	Opaque
<b>T3</b>	Films ou bandes expansés	<b>T3</b>	Transmission aux UV améliorée
<b>V</b>	Thermoformage	<b>T4</b>	Transmission aux UV réduite
<b>X</b>	Pas d'indication	<b>V</b>	Thermorétractable
<b>Y</b>	Fils textiles, filage	<b>W1</b>	Résistance chimique améliorée
		<b>X</b>	Réticulable
		<b>Y</b>	Conductivité électrique augmentée
		<b>Z</b>	Antistatique

### 5.3 Bloc de données 3

Chacun des corps composant la famille des polymères fluorés possède son propre ensemble de propriétés de désignation choisies parmi les propriétés énumérées ci-après et détaillées en 5.6. L'annexe A fournit des informations sous forme de tableau. L'annexe B fournit un résumé dans lequel sont énumérés les différents polymères fluorés inclus dans la présente partie de l'ISO 12086, ainsi que leurs propriétés de désignation. Les numéros des tableaux et les références des pages sont fournis pour chaque propriété de désignation, avec la référence au paragraphe et à la page de la méthode d'essai figurant dans l'ISO 12086-2. Les propriétés de désignation doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai et aux conditions indiquées pour chaque élément. Le bloc de données 3 contient une position par propriété de désignation relative au polymère fluoré considéré. Il s'ensuit donc que le bloc de données 3 d'un polymère fluoré donné peut comprendre un plus grand nombre de positions qu'un autre polymère fluoré. À titre d'exemple (voir annexes A et B), on peut citer le cas du PTFE-S auquel sont associées sept propriétés de désignation: le bloc de données 3 relatif à ce polymère comprendra donc sept po-

sitions. En revanche, le bloc de données 3 du PTFE-Z ne comprendra que deux positions puisqu'il n'a que deux propriétés de désignation. Les codes qui correspondent à certaines propriétés, telles que l'indice de fluidité à chaud, peuvent nécessiter l'emploi de plusieurs lettres ou chiffres. Les résultats doivent être classés et codés dans le bloc de données 3 selon les indications des tableaux, et présentés dans le même ordre que les propriétés de désignation qui figurent en 5.6 et sont énumérées dans l'annexe A. Un point doit être utilisé pour séparer le ou les codes d'une position de ceux de la suivante. Lorsque les codes correspondant à une propriété quelconque ne sont pas inclus, cela doit être indiqué en ajoutant le point qui se trouverait normalement à la suite des codes correspondant à la position considérée. Par conséquent, deux points consécutifs («..») indiquent que les codes qui correspondent à une propriété quelconque n'ont pas été inclus dans la désignation. Ne pas utiliser de point à la fin de la dernière position à moins que cette position ne soit pas utilisée.

Si la valeur d'une propriété se situe sur ou à proximité de la limite d'une plage, le producteur doit indiquer quelle plage désignera le matériau. Si les valeurs individuelles d'essai ultérieures se situent sur, ou de l'un ou l'autre côté de la limite de la plage du fait des tolérances de production, la désignation n'est pas affectée. Le producteur de la résine doit établir les codes du bloc de données 3.

NOTE 6 Toutes les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation ne sont pas réalisables pour les polymères couramment disponibles. Toutes les combinaisons de propriétés de désignation ne sont pas possibles pour un polymère donné.

### 5.3.1 Température de transition

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

#### 5.3.1.1 Température de pic de fusion

[ISO 12086-1:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e5ac17c-4581-4008-98aa-e51916d02f88/iso-12086-1-1995>

La température de pic de fusion doit être déterminée conformément aux principes énoncés dans l'ASTM D 3418 et l'ASTM D 4591, modifiés par les données détaillées figurant dans l'ISO 12086-2. Pour les polymères cristallins et semi-cristallins, la température de pic de fusion doit être retenue comme propriété de désignation. Les codes et les plages sont indiqués dans le tableau 3.

#### 5.3.1.2 Températures de transition vitreuse

Les températures de transition vitreuse doivent être déterminées conformément aux principes énoncés dans l'ASTM D 3418, modifiés par les données détaillées figurant dans l'ISO 12086-2. La température de transition vitreuse doit être retenue comme propriété de désignation pour les polymères fluorés amorphes. Les codes et les plages sont indiqués dans le tableau 3.