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

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

Part 1: Designation system and basis for specifications

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12086-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006>

© ISO 2006

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions.....	3
4 Termes abrégés et symboles	5
5 Système de désignation.....	6
5.1 Généralités	6
5.2 Bloc de données 1	6
5.3 Bloc de données 2	7
5.4 Bloc de données 3	9
5.4.1 Généralités	9
5.4.2 Températures de transition	9
5.4.3 Masse moléculaire relative	11
5.4.4 Propriétés mécaniques	12
5.4.5 Masse volumique.....	14
5.4.6 Pourcentage de polymère fluoré et de surfactant.....	14
5.4.7 Granulométrie	15
5.4.8 Masse volumique apparente.....	15
5.4.9 Temps d'écoulement de la poudre.....	16
5.4.10 Pression d'extrusion	16
5.4.11 Contamination.....	16
5.5 Bloc de données 4.....	16
5.6 Bloc de données 5.....	17
5.7 Propriétés de désignation des polymères fluorés	17
5.7.1 Propriétés de désignation applicables à tous les polymères fluorés	17
5.7.2 Propriétés de désignation spécifiques de certaines classes de polymères fluorés	18
6 Exemple de désignation.....	19
7 Spécifications des polymères fluorés	19
8 Emballage et marquage	21
8.1 Emballage	21
8.2 Marquage.....	21
9 Échantillonnage	21
Annexe A (normative) Propriétés de désignation pour les types courants de polymères fluorés	22
Annexe B (normative) Propriétés de désignation des 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	24
Annexe C (informative) La famille des polymères fluorés	26
Annexe D (informative) Spécifications normalisées relatives aux polymères fluorés	28
Annexe E (informative) Liste des méthodes d'essai figurant dans l'ISO 12086-2 (par ordre alphabétique)	29
Annexe F (informative) Instructions succinctes relatives à l'utilisation de la présente partie de l'ISO 12086.....	30

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 12086-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12086-1:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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*

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 de spécification. Elle couvre les homopolymères et les divers copolymères de monomères fluorés utilisés sous forme de dispersions ainsi que pour le moulage, l'extrusion et 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 selon des 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 de spécification des matériaux. Comme expliqué dans l'Article 5, cette base de 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 spécifiques à l'application. Les élastomères fluorés sont exclus à dessein.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-6401a250176a/iso-12086-1:2006)

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) modificateurs, 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 monomères fluorés supplémentaires 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 étude générale relative aux corps qui font partie de la famille des polymères fluorés est présentée à l'Annexe 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 à 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 5.4 et les propriétés à désigner pour chaque polymère fluoré sont énumérées en 5.7 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, il faut 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 spécifié 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. L'ISO 12086-1 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 du bloc de données 5 aux Articles 5 et 7). Si de telles caractéristiques additionnelles sont nécessaires, elles peuvent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 12086-2, le cas échéant.

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 472, *Plastiques — Vocabulaire*

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

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

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

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

ISO 1183-1, *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 1: Méthode par immersion, méthode du pycnomètre en milieu liquide et méthode par titrage*

ISO 1183-2, *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 2: Méthode de la colonne à gradient de masse volumique*

ISO 12000, *Plastiques/caoutchouc — Dispersion de polymères et latex de caoutchouc (naturel et synthétique) — Définitions et revue des méthodes d'essai*

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

ASTM D 1430, *Standard Classification System for Polychlorotrifluoroethylene (PCTFE) Plastics*

ASTM D 1600, *Standard Terminology for Abbreviated Terms Relating to Plastics*

ASTM D 3222, *Standard Specification for Unmodified Poly(Vinylidene Fluoride) (PVDF) Molding, Extrusion and Coating Materials*

ASTM D 3418, *Standard Test Method for Transition Temperatures of Polymers by Differential Scanning Calorimetry*

ASTM D 3892, *Standard Practice for Packaging/Packing of Plastics*

ASTM D 4591, *Standard Test Method for Determining Temperatures and Heats of Transitions of Fluoropolymers by Differential Scanning Calorimetry*

ASTM D 4895, *Standard Specification for Polytetrafluoroethylene (PTFE) Resin Produced from Dispersion*

ASTM D 5033, *Standard Guide for Development of ASTM Standards Relating to Recycling and Use of Recycled Plastics*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 472 ainsi que les suivants s'appliquent.

Les termes et définitions donnés en 3.1 à 3.3 sont reproduits de l'ISO 472 afin de garantir l'absence de tout malentendu.

3.1

dispersion

système hétérogène dans lequel une matière finement divisée est répartie dans une autre matière

3.2

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 monomère fluoré constituant la principale partie en masse

3.3

latex

dispersion aqueuse colloïdale d'une matière polymérique

3.4

amorphe

non cristallin, ou dépourvu d'une structure régulière

3.5

masse volumique apparente

masse (en grammes) par litre de matériau, mesurée dans les conditions d'essai

[ISO 12086-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006)

3.6

copolymère

polymère formé d'au moins deux types de monomères

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006>

3.7

polymère en émulsion

⟨polymères fluorés⟩ matériau isolé de son milieu de polymérisation sous forme de dispersion aqueuse colloïdale des solides contenus dans le polymère

NOTE 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 l'ISO 472.

3.8

plastique fluorocarboné

plastique à base de polymères produits uniquement avec des monomères perfluorés

3.9

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 monomères fluorés constituant la principale partie en masse

3.10

polymère fluoré

synonyme de plastique fluoré (voir 3.2)

3.11

susceptible d'être mis en œuvre à l'état fondu

susceptible d'être mis en œuvre, par exemple par moulage par injection ou extrusion par vis ou encore en procédant à toute autre opération couramment effectuée sur les thermoplastiques

3.12

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

3.13

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

3.14

plastique remis en œuvre

matériau provenant de pièces semi-finies en polymères fluorés, transformé en un semi-produit apte à être mis en œuvre ultérieurement

NOTE 1 Ce matériau est souvent désigné comme étant un sous-produit de la mise en œuvre.

NOTE 2 Des définitions connexes sont données dans l'ASTM D 5033.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.15

frittage

〈PTFE〉 traitement thermique pendant lequel le matériau est fondu et amené à recristalliser par refroidissement, la coalescence se produisant au cours du traitement

ISO 12086-1:2006
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sstd/6071e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006

3.16

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 par minute, conformément au programme de frittage approprié, décrit dans l'ISO 12086-2

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

3.17

polymère en suspension

polymère isolé de son milieu de polymérisation liquide sous forme de solide ayant une granulométrie nettement supérieure aux dimensions colloïdales

3.18

temps jusqu'à résistance nulle

ZST

mesure de la masse moléculaire relative du PCTFE

4 Termes abrégés et symboles

4.1 Les termes abrégés 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 (des différences mineures peuvent être constatées par rapport à l'ISO 1043-1 et l'ISO 1043-2 qui reflètent l'usage courant des termes et des termes abrégés):

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

4.3 Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 12086, les abréviations supplémentaires suivantes s'appliquent.

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

5.1 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

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 5.2).
- Bloc de données 2: Position 1: application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 5.3).
Positions 2 à 8: propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 5.3).
- Bloc de données 3: Propriétés de désignation (voir 5.4 et 5.7).
- Bloc de données 4: Charges ou matériaux de renfort désignés par les lettres indiquées dans l'ISO 1043-2 (complétées par les codes énumérés dans le Tableau 20) et par des chiffres arabes représentant la fraction massique nominale en pourcentage (voir 5.5).
- 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 en faisant référence à des exigences particulières relatives aux propriétés et/ou à une norme nationale appropriée. Voir l'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 une virgule.

Si un bloc de données n'est pas utilisé, cela doit être signalé par un doublement du signe de séparation, c'est-à-dire par deux virgules (,,).

5.2 Bloc de données 1

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

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

Lettre-code	Signification de la lettre-code
A	Modifié
B	Copolymère bloc
C	Rhéologie contrôlée, répartition étroite de la masse moléculaire
D	Dispersion
E	Polymère en émulsion
F	Résine de charge (additif de résine)
G	Polymère de coulée
H	Homopolymère
K	Copolymère
L	Polymère greffé
M	Polymère en masse
R	Copolymère statistique
S	Polymère en suspension
SS	Polymère préfritté en suspension
Z1	Matériau valorisé en interne; hors spécification/déchet
Z2	Remis en œuvre, sous-produit de la mise en œuvre
Z3	Matériau "post-consommation"

ISO 12086-1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b41e050-8eab-46aa-96d8-fa4001e350dd/iso-12086-1-2006>

5.3 Bloc de données 2

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