
**Plastiques — Matériaux à base de
polybutène-1 (PB-1) pour moulage et
extrusion —**

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

iTeh STANDARD PREVIEW

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

ISO 8986-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ddb2e28-d224-42d6-b5a9-18a9d9be3d4d/iso-8986-1-2009>



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 8986-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ddb2e28-d224-42d6-b5a9-18a9d9be3d4d/iso-8986-1-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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

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 8986-1 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 8986-1:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- il a été précisé que la norme traite du polybutène-1 par opposition à son isomère, le polyisobutène;
- la masse volumique a été supprimée des propriétés de désignation;
- la seule autre propriété de désignation, l'indice de fluidité à chaud en masse (MFR), a été remplacée par l'indice de fluidité à chaud en volume (MVR);
- 190 °C/5,0 kg a été ajouté à l'ensemble des conditions qui peuvent être utilisées pour le mesurage du MVR.

L'ISO 8986 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Matériaux à base de polybutène-1 (PB-1) pour moulage et extrusion*:

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8986-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ddb2e28-d224-42d6-b5a9-18a9d9be3d4d/iso-8986-1-2009>

Plastiques — Matériaux à base de polybutène-1 (PB-1) 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 8986 établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques polybutène (PB-1) qui peut être utilisé comme base pour les spécifications. Dans un souci de simplicité, la désignation polybutène et l'abréviation PB seront utilisées dans les deux parties de l'ISO 8986.

1.2 Les types de plastiques polybutène sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur des niveaux appropriés de la propriété de désignation indice de fluidité à chaud en volume et sur des informations concernant certains paramètres du polymère de base, l'application prévue et/ou la méthode de mise en œuvre, les propriétés importantes, les additifs, colorants, matériaux de charge et de renforcement.

1.3 La présente partie de l'ISO 8986 est applicable à tous les homopolymères de butène et aux copolymères de butène contenant moins de 50 % en masse d'autres monomères 1-oléfiniques et moins de 1 % en masse d'autres monomères non oléfiniques avec des groupes fonctionnels.

Elle s'applique aux matériaux prêts à l'emploi, sous forme de poudres, grains ou granulés, non modifiés ou modifiés par des colorants, additifs, charges, etc.

1.4 Le fait que des matériaux aient la même désignation n'implique pas qu'ils présentent nécessairement les mêmes performances. La présente partie de l'ISO 8986 ne comporte pas de données sur la conception, les performances ou les conditions de mise en œuvre qui peuvent être nécessaires pour spécifier un matériau pour une application et/ou une méthode de mise en œuvre particulière.

1.5 Afin de spécifier un matériau thermoplastique pour une application particulière ou d'assurer une méthode de mise en œuvre reproductible, des exigences additionnelles peuvent être données dans le bloc de données 5 (voir 3.1).

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

ISO 8986-2, *Plastiques — Matériaux à base de polybutène-1 (PB-1) pour moulage et extrusion — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

3 Système de désignation et de spécification

3.1 Généralités

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

Désignation						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc d'identité					
	Bloc «numéro de la 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 se compose d'un bloc descripteur facultatif, intitulé «Thermoplastique» et d'un bloc d'identité comprenant le numéro de la Norme internationale et un bloc «objet particulier». Pour un codage non ambigu, 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 PB conformément à l'ISO 1043-1 et informations concernant le procédé de polymérisation ou la composition du polymère (voir 3.2).
- Bloc de données 2: Position 1: application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 3.3).
Positions 2 à 8: propriétés importantes, additifs et informations complémentaires (voir 3.3).
- Bloc de données 3: Propriétés de désignation (voir 3.4).
- Bloc de données 4: Charges ou matériaux de renforcement et leur teneur nominale (voir 3.5).
- Bloc de données 5: Pour les besoins de spécification, un cinquième bloc de données contenant une information supplémentaire 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 des virgules.

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

3.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après le tiret, les plastiques à base de polybutène sont identifiés par leur symbole PB, conformément à l'ISO 1043-1, suivi d'un tiret et d'une lettre-code unique fournissant des informations supplémentaires sur le polymère comme spécifié dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Lettres-codes utilisées pour les informations supplémentaires du bloc de données 1

Lettre-code	Définition
H	Homopolymère de butène.
B	Copolymère séquencé de butène thermoplastique n'ayant pas plus de 50 % en masse d'un autre monomère oléfinique (ou monomères) n'ayant pas de groupe fonctionnel autre que le groupe oléfinique, copolymérisé avec le butène.
R	Copolymère statistique de butène thermoplastique n'ayant pas plus de 50 % en masse d'un autre monomère oléfinique (ou monomères) n'ayant pas de groupe fonctionnel autre que le groupe oléfinique, copolymérisé avec le butène.
Q	Mélanges de polymères avec au moins 50 % en masse d'homopolymère H, de copolymère séquencé B et/ou de copolymère statistique R.

3.3 Bloc de données 2

Dans ce bloc de données, les informations relatives à l'application prévue et/ou à la méthode de mise en œuvre sont données dans la position 1 et les informations relatives aux propriétés importantes, aux additifs et à la couleur sont données dans les 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 pour le bloc de données 2

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
		A	Stabilisé à la mise en œuvre
B	Moulage par soufflage	B	Antiadhérent
C	Calandrage	C	Coloré
		D	Poudre
E	Extrusion	E	Expansible
F	Extrusion de film	F	Caractéristiques de combustion spéciales
G	Usage général	G	Granulés
H	Revêtement	H	Stabilisé au vieillissement thermique
K	Revêtement de câbles et conducteurs	K	Désactivateur métallique
L	Extrusion de monofilaments	L	Stabilisé à la lumière ou aux intempéries
M	Moulage	M	Nucléé
		N	Naturel (pas d'addition de couleur)
		P	Modifié choc
Q	Moulage par compression		
R	Moulage par rotation	R	Agent de démoulage
S	Frittage	S	Lubrifiant
T	Fabrication de ruban	T	Transparent
X	Pas d'indication		
		Y	Conductivité électrique augmentée
		Z	Antistatique

3.4 Bloc de données 3

3.4.1 Généralités

Dans ce bloc de données, l'indice de fluidité à chaud en volume (MVR) est représenté par un nombre-code à 3 chiffres (voir 3.4.2).

NOTE 1 Dans la présente édition de l'ISO 8986-1, l'indice de fluidité à chaud en masse (MFR) a été remplacé par l'indice de fluidité à chaud en volume (MVR).

Si les valeurs MVR se situent à la limite d'une plage ou à proximité, le producteur doit choisir quelle plage désignera le matériau. Si des 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 2 Il n'est pas nécessaire de fournir toutes les valeurs MVR pour les polymères courants.

3.4.2 Indice de fluidité à chaud en volume

L'indice de fluidité à chaud en volume doit être déterminé comme spécifié dans l'ISO 8986-2, dans les conditions d'essai spécifiées dans le Tableau 3.

Tableau 3 — Conditions d'essai pour la détermination de l'indice de fluidité à chaud en volume

Lettre-code	Température °C	Charge nominale kg
D	190	2,16
T	190	5,0
F	190	10,0

Les conditions F doivent être utilisées seulement pour des matériaux possédant un MVR inférieur à $0,1 \text{ cm}^3/10 \text{ min}$ lors de l'essai dans les conditions D.

Les valeurs possibles de l'indice de fluidité à chaud en volume sont divisées en 11 plages, chacune représentée par un nombre-code à 3 chiffres comme spécifié dans le Tableau 4. Les conditions d'essai utilisées doivent être indiquées par une seule lettre-code parmi celles indiquées dans le Tableau 3 et précédant immédiatement le nombre-code.

Tableau 4 — Plages d'indice de fluidité à chaud en volume dans le bloc de données 3

Nombre-code	Plage de l'indice de fluidité à chaud en volume cm ³ /10 min
000	$\leq 0,10$
001	$> 0,10 \text{ mais } \leq 0,20$
003	$> 0,20 \text{ mais } \leq 0,40$
006	$> 0,40 \text{ mais } \leq 0,80$
012	$> 0,80 \text{ mais } \leq 1,5$
022	$> 1,5 \text{ mais } \leq 3,0$
045	$> 3,0 \text{ mais } \leq 6,0$
090	$> 6,0 \text{ mais } \leq 12,0$
200	$> 12,0 \text{ mais } \leq 25,0$
400	$> 25,0 \text{ mais } \leq 50,0$
700	$> 50,0$

3.5 Bloc de données 4

Dans ce bloc de données, le type de charge et/ou de matériau de renforcement est représenté par une lettre-code unique en position 1 et sa forme physique par une seconde lettre-code en position 2, les lettres-codes étant celles spécifiées dans le Tableau 5. En conséquence (sans espace), la teneur en masse peut être présentée sous forme d'un nombre à 2 chiffres en positions 3 et 4.

**Tableau 5 — Lettres-codes pour les charges et les matériaux de renforcement
dans le bloc de données 4**

Lettre-code	Matériau	Lettre-code	Forme
B	bore	B	grains, sphères, balles
C	carbone ^a		
		D	poudre
		F	fibres
G	verre	G	moulu
		H	trichite
I	minéral (inorganique) ^{a,b}		
K	carbonate de calcium		
L	cellulose ^a		
M	métal ^a		
S	synthétique, organique ^a		
T	talc		
X	non spécifié	X	non spécifié
Z	autres ^a	Z	autres ^a

^a Ces matériaux peuvent être mieux définis par leur symbole chimique, par exemple, ou par des symboles additionnels définis dans les Normes internationales pertinentes. Dans le cas des métaux (M), il est essentiel d'indiquer le type de métal au moyen de son symbole chimique.

^b Il convient que les charges minérales soient désignées plus précisément si un symbole est disponible.

Les mélanges de matériaux et/ou de formes peuvent être indiqués en combinant les codes correspondants avec le signe «+» et en plaçant le tout entre parenthèses. Par exemple, un mélange de 25 % de fibres de verre (GF) et 10 % de poudre minérale (MD) est indiqué par (GF25+ID10).

3.6 Bloc de données 5

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