
**Plastiques — Matériaux polypropylène
(PP) pour moulage et extrusion —
Partie 1:
Système de désignation et base de
spécification**

*Plastics — Polypropylene (PP) moulding and extrusion materials —
Part 1: Designation system and basis for specifications*

[ISO 19069-1:2015](https://standards.iso.org/iso-19069-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70c21984-0dc6-4034-8509-f3c8ebbbc356/iso-19069-1-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19069-1:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70c21984-0dc6-4034-8509-f3c8ebbbc356/iso-19069-1-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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	1
3 Système de désignation et de spécification	2
3.1 Généralités.....	2
3.2 Bloc de données 1.....	2
3.3 Bloc de données 2.....	3
3.4 Bloc de données 3.....	4
3.5 Bloc de données 4.....	4
3.5.1 Généralités.....	4
3.5.2 Module d'élasticité en traction.....	5
3.5.3 Résistance au choc Charpy.....	5
3.5.4 Indice de fluidité à chaud en masse.....	6
3.6 Bloc de données 5.....	7
4 Exemples de désignations	7
4.1 Désignation seule.....	7
4.2 Désignation transformée en une spécification.....	9
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19069-1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70c21984-0dc6-4034-8509-fc8ebbbc356/iso-19069-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70c21984-0dc6-4034-8509-fc8ebbbc356/iso-19069-1-2015>

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).

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. 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).

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://www.iso.org/standards).

Le comité responsable du présent document est l'ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

Cette première édition de l'ISO 19069-1 annule et remplace l'ISO 1873-1:1995, qui a fait l'objet d'une révision technique pour introduire un nouveau système de désignation.

ISO 19069 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Matériaux polypropylène (PP) pour moulage et extrusion*:

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

Plastiques — Matériaux polypropylène (PP) pour moulage et extrusion —

Partie 1: Système de désignation et base de spécification

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 19069 établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques polypropylène (PP) qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

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

- a) module d'élasticité en traction,
- b) résistance au choc, et
- c) indice de fluidité à chaud en masse (MFR),

et des informations concernant les paramètres du polymère de base, 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.

La présente partie de l'ISO 19069 est applicable à tous les homopolymères et aux copolymères de propylène ayant une teneur en autres monomères 1-oléfiniques inférieure à 50 % (m/m), ainsi qu'aux mélanges de polymères contenant au moins 50 % (m/m) des polymères mentionnés ci-dessus.

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

La présente partie de l'ISO 19069 ne s'applique pas au caoutchouc à base de propylène.

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 19069 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 doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 19069-2¹⁾, 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 [3.1](#)).

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

1) A publier.

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

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

ISO 1873-2²⁾, *Plastiques — Polypropylène (PP) 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 fondé 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 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 (PP) conformément à l'ISO 1043-1 et informations sur le procédé de polymérisation ou la composition du polymère (voir 3.2).
- Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (voir 3.3).
- Bloc de données 3: Position 1: Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 3.4).
Positions 2 à 8: Propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 3.4).
- Bloc de données 4: Propriétés de désignation (voir 3.5).
- Bloc de données 5: Pour les besoins de la spécification, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires peut être ajouté (voir 3.6).

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 (,,).

3.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après un tiret, les plastiques polypropylène sont identifiés par le symbole «PP» conformément à l'ISO 1043-1, suivi par un tiret, puis par une lettre-code donnant des informations supplémentaires sur le polymère, comme spécifié dans le [Tableau 1](#).

2) Sera révisée sous la référence ISO 19069-2.

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

Lettre-code	Définition
H	Propylène homopolymère
Ba	Thermoplastique à base de polypropylène choc constitué de deux phases ou plus: une phase de propylène H ou R et des phases élastomériques composées de propylène et d'un autre monomère (ou d'autres monomères) oléfinique(s) n'ayant pas d'autre groupe fonctionnel que le groupe oléfinique, ajoutées <i>in situ</i> ou mélangées physiquement avec la matrice polypropylène.
R	Thermoplastique à base de copolymère statistique de propylène contenant un autre monomère (ou d'autres monomères) oléfinique(s) n'ayant pas d'autre groupe fonctionnel que le groupe oléfinique, copolymérisé avec le propylène.

^a Ce groupe de polymères était appelé autrefois copolymère «bloc».

3.3 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 2](#). À la suite (sans espace), la teneur en masse peut être indiquée par un nombre-code à deux chiffres en positions 3 et 4.

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

Lettre-code	Matériau	Lettre-code	Forme
B	Bore	B	Billes, perles, sphères
C	Carbone ^a	D	Poudre
G	Verre	F	Fibre
K	Carbonate de calcium	G	Moulu
L	Cellulose ^a	H	Trichites
M	Minéral ^{a,b} , métal ^a	S	écailles, paillettes
S	Synthétique, organique ^a	X	Non spécifié
T	Talc	Z	Autres ^a
W	Bois		
X	Non spécifié		
Z	autres ^a		

NOTE 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 de 10 % de poudre minérale (MD) est indiqué par (GF25+MD10).

^a Ces matériaux peuvent être mieux définis par leur symbole chimique, par exemple, ou par des symboles supplémentaires définis dans la Norme internationale pertinente. 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 existe.

3.4 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 3](#).

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 3 — 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
B	moulage par soufflage	B	antibloquant
C	calandrage	C	coloré
		D	poudre
E	extrusion de tubes, profilés et plaques	E	expansible
F	extrusion de films	F	caractéristiques de combustion spéciales
G	usage général	G	grains, granulés
H	revêtement	H	stabilisé au vieillissement thermique
J	isolation de câbles et fils		
K	revêtement de câbles et fils	K	désactivateur métallique
L	extrusion de monofilaments	L	stabilisé à la lumière et aux intempéries
M	moulage par injection	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	lubrifié
T	fabrication de rubans	T	transparence améliorée
X	pas d'indication		
Y	fils textiles, filage	Y	conductivité électrique augmentée
		Z	antistatique

3.5 Bloc de données 4

3.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage du module d'élasticité en traction est représentée par un nombre-code à deux chiffres (voir [3.5.2](#)), la plage de la résistance au choc par un nombre-code à deux chiffres (voir [3.5.3](#)) et la plage de l'indice de fluidité à chaud par un nombre-code à trois chiffres (voir [3.5.4](#)). Les nombres-codes sont séparés les uns des autres par des tirets.

Si la valeur d'une propriété se situe sur ou à proximité de la limite d'une plage, le producteur doit spécifier quelle plage désignera le matériau. Si des valeurs individuelles d'essais ultérieurs se situent sur la limite

de plage ou d'un côté ou de l'autre de celle-ci 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.

Si le type de polypropylène est utilisé pour le filage par soufflage à l'état fondu a un indice de fluidité à chaud en masse supérieur à 200 g/10 min, il convient que les propriétés de désignation se limitent uniquement à l'indice de fluidité à chaud en masse, et un double X doit être inséré dans le nombre-code à deux chiffres aux positions prévues pour le module d'élasticité en traction et la résistance au choc.

3.5.2 Module d'élasticité en traction

Le module d'élasticité en traction doit être déterminé conformément à l'ISO 1873-2³⁾

Les valeurs possibles du module d'élasticité en traction sont réparties en six plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4 — Plages du module d'élasticité en traction dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage des valeurs du module de traction
	MPa
02	≤ 400
06	> 400 mais ≤ 800
10	> 800 mais ≤ 1 200
16	> 1 200 mais ≤ 2 000
28	> 2 000 mais ≤ 3 500
40	> 3 500
XX	non spécifié

3.5.3 Résistance au choc Charpy

La résistance au choc Charpy avec entaille doit être déterminée conformément à l'ISO 1873-2³⁾.

Les valeurs possibles de la résistance au choc Charpy avec entaille sont réparties en 12 plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 5](#).

3) Sera révisée sous la référence ISO 19069-2.