

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
21306-1

Première édition  
2019-03

---

---

**Plastiques — Matériaux à base de  
poly(chlorure de vinyle) non plastifié  
(PVC-U) pour moulage et extrusion —**

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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Plastics — Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) moulding and  
extrusion materials —*

*Part 1: Designation system and basis for specifications*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2912c4c5-f2dc-4c2f-bfac-50bc95c04ce8/iso-21306-1-2019>



Numéro de référence  
ISO 21306-1:2019(F)

© ISO 2019

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

ISO 21306-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2912c4c5-f2dc-4c2f-bfac-50bc95c04ce8/iso-21306-1-2019>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<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 et de spécification</b> .....	<b>2</b>
4.1    Généralités.....	2
4.2    Bloc de données 1.....	3
4.3    Bloc de données 2.....	3
4.4    Bloc de données 3.....	3
4.5    Bloc de données 4.....	3
4.5.1    Généralités.....	3
4.5.2    Température de ramollissement Vicat.....	4
4.5.3    Résistance au choc.....	4
4.5.4    Module d'élasticité.....	4
4.6    Bloc de données 5.....	5
<b>5</b> <b>Exemples de désignations</b> .....	<b>5</b>

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

[ISO 21306-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2912c4c5-f2dc-4c2f-bfac-50bc95c04ce8/iso-21306-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2912c4c5-f2dc-4c2f-bfac-50bc95c04ce8/iso-21306-1-2019>

## 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*.

Cette première édition de l'ISO 21306-1 annule et remplace l'ISO 1163-1:1995, qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- modification des positions du bloc de données 2 et du bloc de données 4, qui correspondaient à l'ancien système de désignation.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 21306 se trouve 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 poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour moulage et extrusion —

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

### 1 Domaine d'application

Le présent document établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques en PVC non plastifié, qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

Les types de plastiques à base de PVC-U sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur les niveaux appropriés des propriétés de désignation suivantes :

- a) température de ramollissement Vicat,
- b) résistance au choc (Charpy avec entaille),
- c) module d'élasticité,

et sur 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.

Le présent document est applicable à toutes les compositions non plastifiées d'homopolymères et de copolymères dont la fraction massique en chlorure de vinyle est au moins égale à 50 %. Elle est également applicable aux compositions qui contiennent du poly(chlorure de vinyle) chloré et à celles qui contiennent des mélanges constitués d'un ou plusieurs polymères parmi ceux susmentionnés, sous réserve que la teneur totale en ces polymères représente une fraction massique au moins égale à 50 % du mélange de polymères de la composition.

Elle s'applique aux matériaux prêts à l'emploi dans le cadre d'une utilisation normale sous la forme de poudre, granulés ou grains et aux matériaux non modifiés ou modifiés par des colorants, additifs, charges, etc.

Le présent document ne s'applique pas aux plastiques alvéolaires.

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 peuvent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 21306-2, 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 4.1).

### 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 21306-2, *Plastiques — Matériaux à base de poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour moulage et extrusion — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

### 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 et de spécification

#### 4.1 Généralités

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

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<b>Désignation</b>						
<b>Bloc descripteur</b> (facultatif)	<b>Bloc d'identité</b>					
	<b>Bloc « objet particulier »</b>					
	<b>Bloc « numéro de Norme internationale »</b>	<b>Bloc de données 1</b>	<b>Bloc de données 2</b>	<b>Bloc de données 3</b>	<b>Bloc de données 4</b>	<b>Bloc de données 5</b>

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 PVC-U, conformément à l'ISO 1043-1 (voir 4.2).

Bloc de données 2 : Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (non inclus dans le présent document, voir 4.3).

Bloc de données 3 : Position 1 : Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 4.4).

Positions 2 à 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 la spécification, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires 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 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 PVC-U sont identifiés par le symbole PVC-U, conformément à l'ISO 1043-1.

## 4.3 Bloc de données 2

Non inclus dans le présent document.

## 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 1](#).

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 1 — Lettres-codes utilisées dans le bloc de données 3**

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
B	Moulage par soufflage	B	Antibloquant
C	Calandrage	C	Coloré
D	Fabrication de disques	D	Poudre, mélange sec
E	Extrusion	E	Expansible
F	Extrusion de films	F	Caractéristiques de combustion spéciales
G	Usage général	G	Grains
H	Revêtement	H	Stabilisé au vieillissement thermique
L	Extrusion de monofilaments	L	Stabilisé à la lumière ou aux intempéries
M	Moulage par injection		
		N	Naturel (pas d'addition de colorant)
		P	Modifié choc
Q	Moulage par compression		
R	Moulage par rotation	R	Agent de démoulage
S	Frittage	S	Lubrifié
T	Fabrication de bandes	T	Transparent
V	Thermoformage		
X	Pas d'indication		
		Y	Conductivité électrique augmentée
		Z	Antistatique

## 4.5 Bloc de données 4

### 4.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage de température de ramollissement Vicat est représentée par un nombre-code à trois chiffres (voir [4.5.2](#)), la plage de la résistance au choc par un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.3](#)) et la plage du module d'élasticité par une lettre-code et un nombre-code à deux chiffres (voir [4.5.4](#)). 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 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 ne sont pas toutes fournies pour les polymères disponibles actuellement.

**Tableau 2 — Nombres-codes utilisés pour les propriétés de désignation dans le bloc de données 4**

Température de ramollissement Vicat		Résistance au choc		Module d'élasticité	
Nombre-code	Plage °C	Nombre-code	Plage kJ/m <sup>2</sup>	Nombre-code	Plage MPa
058	≤60	05	≤10	18	≤ 2 000
062	>60 mais ≤64	25	>10 mais ≤40	23	>2 000 mais ≤2 500
066	>64 mais ≤68	50	>40	28	>2 500 mais ≤3 000
070	>68 mais ≤72			33	>3 000
074	>72 mais ≤76				
078	>76 mais ≤80				
082	>80 mais ≤84				
086	>84 mais ≤88				
090	>88 mais ≤92				
094	>92 mais ≤96				
098	>96 mais ≤100				
102	>100 mais ≤104				
106	>104 mais ≤108				
110	>108 mais ≤112				
114	>112 mais ≤116				
118	>116 mais ≤120				
122	>120				

**4.5.2 Température de ramollissement Vicat**

La température de ramollissement Vicat doit être déterminée conformément à l'ISO 21306-2.

Les valeurs pouvant être prises par la température de ramollissement Vicat sont représentées par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 2](#).

**4.5.3 Résistance au choc**

La résistance au choc (Charpy avec entaille) doit être déterminée conformément à l'ISO 21306-2.

Les valeurs possibles de la résistance au choc sont réparties en trois plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 2](#).

**4.5.4 Module d'élasticité**

Le module d'élasticité doit être déterminé conformément à l'ISO 21306-2.

Les valeurs possibles du module d'élasticité sont réparties en quatre plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 2](#). Pour indiquer qu'il s'agit d'un module en traction, la lettre-code T (traction) précède immédiatement le nombre-code indiquant la plage.

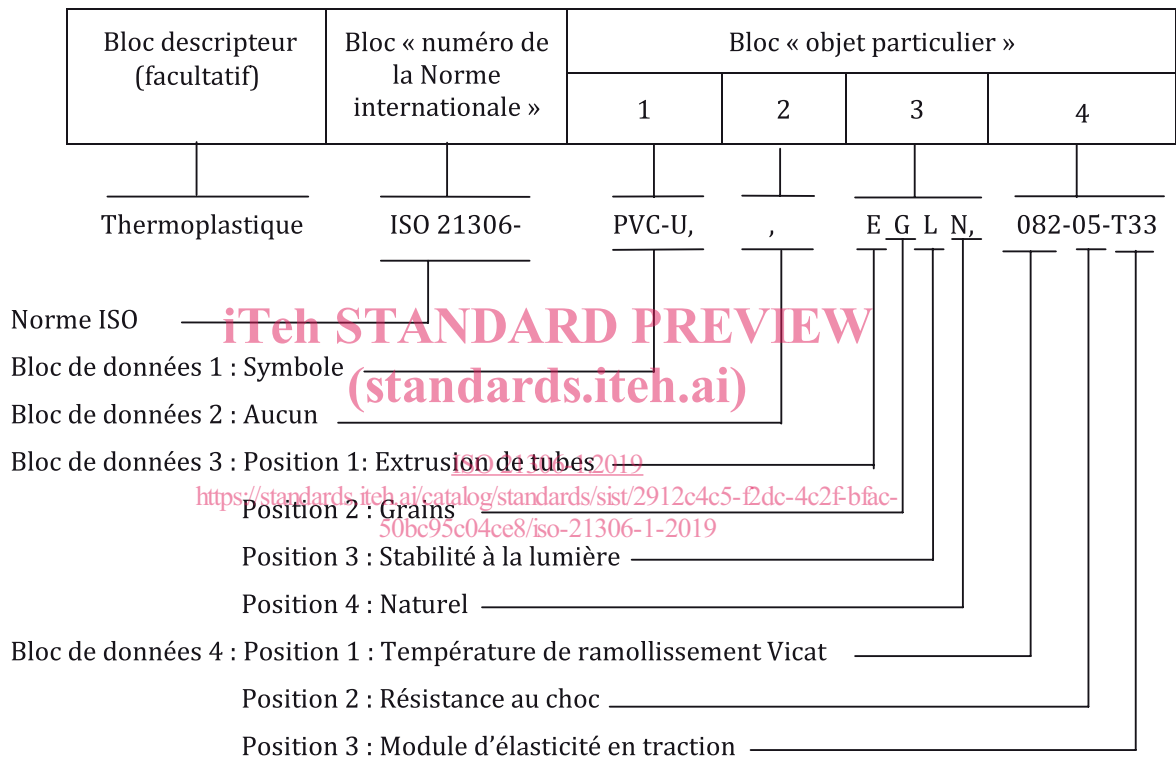


**4.6 Bloc de données 5**

L'indication d'exigences supplémentaires dans ce bloc de données facultatif est un moyen de transformer la désignation d'un matériau en spécification 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.

**5 Exemples de désignations**

**5.1** Un matériau thermoplastique en PVC non plastifié (PVC-U), prévu pour l'extrusion de tubes (E), sous forme de matériau granulaire (G), stabilisé à la lumière (L), naturel (N), ayant une température de ramollissement Vicat de 83 °C (082), une résistance au choc de 8 kJ/m<sup>2</sup> (05) et un module d'élasticité en traction de 3 700 MPa (T33), sera désigné :



**Désignation:** (Thermoplastique) ISO 21306-PVC-U,,EGLN,082-05-T33

**5.2** Un matériau thermoplastique en PVC non plastifié (PVC-U), destiné à être moulé par soufflage (B), sous forme de mélange sec (D), caractérisé par une transparence améliorée (T), ayant une température