

---

---

**Plastiques — Élastomères  
thermoplastiques à base de polyester/ester  
et polyéther/ester, pour moulage et  
extrusion —**

**Partie 1:**

**Système de désignation et base de  
spécification**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Plastics — Thermoplastic polyester/ester and polyether/ester elastomers  
for moulding and extrusion —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18976c0a-0200-4076-977e-0515dac871530-1-1997>

*Part 1: Designation system and basis for specifications*



## 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 14910-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

L'ISO 14910 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, pour moulage et extrusion*:

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

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 14910.

© ISO 1997

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  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Plastiques — Élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, 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 14910 établit un système de désignation des élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

1.2 Les types de thermoplastiques polyester/ester et polyéther/ester sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation:

a) la dureté;

b) la température de fusion;

c) le module d'élasticité en traction/en flexion;

et des informations concernant 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.

1.3 La présente partie de l'ISO 14910 est applicable à tous les élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester.

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

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 14910 ne comporte pas de données sur la conception, les performances 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 additionnelles sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai prescrites dans l'ISO 14910-2, le cas échéant.

1.5 Pour prescrire un matériau thermoplastique polyester/ester ou polyéther/ester pour une application particulière ou garantir une mise en œuvre reproductible, des exigences additionnelles peuvent être codées dans le bloc de données 5.

## 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 14910. 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 14910 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.

ISO 1043-1: 1997, *Plastiques — Symboles et abréviations — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales.*

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

ISO 14910-2: 1997, *Plastiques — Élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, pour moulage et extrusion — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés.*

## 3 Système de désignation

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

iTeH STANDARD PREVIEW Désignation (standard.iteh.ai)						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc «numéro de Norme internationale»	Bloc «objet particulier» ISO 14910-1:1997 <a href="http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18976c0a-0200-4076-977e-05f3dae81cd3/iso-14910-1-1997">http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18976c0a-0200-4076-977e-05f3dae81cd3/iso-14910-1-1997</a>				
		Bloc de données	Bloc de données	Bloc de données	Bloc de données	Bloc de données
	1	2	3	4	5	

La désignation consiste en un bloc descripteur facultatif, intitulé «Thermoplastiques» et en 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 conformément à l'ISO 1043-1 (voir 3.1).
- Bloc de données 2: Position 1: Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 3.2).  
Positions 2 à 8: Propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 3.2).
- Bloc de données 3: Propriétés de désignation (voir 3.3).
- Bloc de données 4: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (voir 3.4).
- Bloc de données 5: Informations nécessaires à la spécification. L'utilisation du bloc de données 5 transforme la désignation en spécification. Seules, les données énumérées dans le bloc de données 5 font partie des prescriptions relatives à la spécification.

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 (,,).

### 3.1 Bloc de données 1 iTeh STANDARD PREVIEW

Dans ce bloc de données, après le tiret, les élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester sont identifiés par les symboles et désignations indiqués dans le tableau 1, ou développés selon l'annexe A.

ISO 14910-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8976c0a-0200-4076-977e-6512a030c040/iso-14910-1-1997>

**Tableau 1 — Symboles indiquant la structure chimique des matériaux copolyester/ester et copolyéther/ester dans le bloc de données 1 (exemples)**

Symbole	Identification chimique
TP 4T/PTMEGT	Copolyéther/ester à base de butanediol, poly(tétraméthylène éther) glycol et d'acide téréphtalique.
TP CL/4T	Copolyester/ester à base de caprolactone, butanediol et d'acide téréphtalique.
TP 4T/PPEGT	Copolyéther/ester à base de butanediol, poly(propylène éther) glycol et d'acide téréphtalique.
TP 4T/BDT/PTMEGT	Copolyéther/ester à base de butanediol, butènediol, poly(tétraméthylène éther) glycol et d'acide téréphtalique.

### 3.2 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 est donnée en position 1 et les informations relatives aux propriétés importantes, aux additifs et à la couleur est donnée en positions 2 à 8. Les lettres-codes utilisées sont indiquées 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 dans le bloc de données 2**

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
<b>A</b>	Adhésif	<b>A</b>	Stabilisé à la mise en œuvre
<b>B</b>	Moulage par soufflage	<b>B</b>	Antibloquant
<b>C</b>	Calendrage	<b>C</b>	Coloré
<b>D</b>	Fabrication de disques	<b>D</b>	Poudre
<b>E</b>	Extrusion	<b>E</b>	Expansible
<b>F</b>	Extrusion de films	<b>F</b>	Caractéristiques de combustion spéciales
<b>G</b>	Usage général	<b>G</b>	Grains
<b>H</b>	Revêtement	<b>H</b>	Stabilisé au vieillissement thermique
<b>K</b>	Revêtement de câbles	<b>L</b>	Stabilisé contre la lumière/les intempéries
<b>L</b>	Extrusion de monofilaments	<b>M</b>	Nucléé
<b>M</b>	Moulage	<b>N</b>	Naturel (pas d'addition de couleur)
<b>R</b>	Moulage par rotation	<b>P</b>	Modifié choc
<b>S</b>	Frittage	<b>R</b>	Agent de démoulage
<b>X</b>	Pas d'indication	<b>S</b>	Lubrifié
		<b>T</b>	Transparent
		<b>W</b>	Stabilisé contre l'hydrolyse
		<b>Z</b>	Antistatique

### 3.3 Bloc de données 3

Dans ce bloc de données, la dureté est représentée par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.3.1), la température de fusion par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.3.2) et le module d'élasticité en traction/en flexion par un nombre-code à trois chiffres (voir 3.3.3). Les trois nombres-codes sont séparés les uns des autres par un tiret.

Si la valeur d'une propriété se situe sur ou à proximité de la limite d'une plage, le producteur doit choisir quelle plage désignera le matériau. Si des valeurs individuelles d'essai ultérieures se situent sur, ou de l'un ou l'autre côté de la limite de plage du fait des tolérances de fabrication, la désignation n'est pas affectée.

NOTE — Toutes les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation ne peuvent pas être fournies pour les polymères courants.

### 3.3.1 Dureté

La dureté doit être déterminée conformément à l'ISO 14910-2.

Les valeurs pouvant être prises par la dureté sont regroupées en 11 plages dont chacune est représentée par un nombre-code à deux chiffres comme prescrit dans le tableau 3.

**Tableau 3 — Nombres-codes utilisés pour la dureté dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage de dureté
30	$\leq 32$
35	$> 32$ mais $\leq 37$
40	$> 37$ mais $\leq 42$
45	$> 42$ mais $\leq 47$
50	$> 47$ mais $\leq 52$
55	$> 52$ mais $\leq 57$
60	$> 57$ mais $\leq 62$
65	$> 62$ mais $\leq 67$
70	$> 67$ mais $\leq 72$
75	$> 72$ mais $\leq 77$
80	$> 77$

iTeh STANDARD PREVIEW

### 3.3.2 Température de fusion (standards.iteh.ai)

La température de fusion doit être déterminée conformément à l'ISO 14910-2.

Les valeurs pouvant être prises par la température de fusion sont divisées en 10 plages dont chacune est représentée par un nombre-code à deux chiffres comme prescrit dans le tableau 4.

**Tableau 4 — Nombres-codes utilisés pour la température de fusion dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage de la température de fusion °C
14	$\leq 145$
15	$> 145$ mais $\leq 155$
16	$> 155$ mais $\leq 165$
17	$> 165$ mais $\leq 175$
18	$> 175$ mais $\leq 185$
19	$> 185$ mais $\leq 195$
20	$> 195$ mais $\leq 205$
21	$> 205$ mais $\leq 215$
22	$> 215$ mais $\leq 225$
23	$> 225$

### 3.3.3 Module d'élasticité en traction/en flexion

Le module d'élasticité en traction/en flexion doit être déterminé conformément à l'ISO 14910-2.

Les valeurs pouvant être prises par le module d'élasticité en traction/en flexion sont regroupées en 10 plages dont chacune est représentée par un nombre-code à trois chiffres comme prescrit dans le tableau 5.

**Tableau 5 — Nombres-codes utilisés pour le module d'élasticité en traction/en flexion dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage du module d'élasticité MPa
002	≤ 30
004	> 30 mais ≤ 50
006	> 50 mais ≤ 70
008	> 70 mais ≤ 90
010	> 90 mais ≤ 110
015	> 110 mais ≤ 200
025	> 200 mais ≤ 300
040	> 300 mais ≤ 500
075	> 500 mais ≤ 1 000
100	> 1 000

### 3.4 Bloc de données 4

## iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

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, les lettres-codes étant celles prescrites dans le tableau 6. Ensuite (sans espace), la teneur en masse peut être donnée par un nombre à deux chiffres en positions 3 et 4.

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+MD10).



**Tableau 6 — Lettres-codes utilisées pour les charges et matériaux de renfort dans le bloc de données 4**

Lettre-code	Matériau	Lettre-code	Forme
<b>B</b>	Bore	<b>B</b>	Billes, perles, sphères
<b>C</b>	Carbone <sup>1)</sup>	<b>D</b>	Poudre
<b>G</b>	Verre	<b>F</b>	Fibre
<b>K</b>	Craie	<b>G</b>	Mouture
<b>M</b>	Minéral, métal <sup>1) 2)</sup>	<b>H</b>	Trichites
<b>S</b>	Synthétique, organique <sup>1)</sup>	<b>X</b>	Non prescrite
<b>T</b>	Talc	<b>Z</b>	Autres
<b>X</b>	Non prescrit		
<b>Z</b>	Autres <sup>1)</sup>		

1) Ces matériaux peuvent être mieux définis par leur symbole chimique, par exemple, ou par des symboles additionnels définis dans la Norme internationale pertinente ou par des symboles additionnels ayant fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

2) La charge métallique doit être identifiée par le symbole chimique après la teneur en masse.

### 3.5 Bloc de données 5

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

L'indication d'exigences supplémentaires dans ce bloc de données facultatif, est un moyen de transformer la désignation du matériau en spécification pour une application particulière. Pour ce faire, il est par exemple possible de se référer à une norme nationale appropriée, ou à une spécification généralement admise, de type normatif.

## 4 Exemples de désignations

Un matériau thermoplastique copolyéther/ester (TP) à base de butanediol (4)/acide téréphtalique (T) et de poly(tétraméthylène éther) glycol (PTMEG)/acide téréphtalique (T), destiné au moulage (M), naturel (pas d'addition de couleur) (N), et ayant une dureté de 35 (35), une température de fusion de 156 °C (16) et un module d'élasticité en traction de 32 MPa (004), sera désigné: