

---

---

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

Partie 1:

**Système de désignation et base de  
specification**

(standards.iteh.ai)

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

*Part 1: Designation system and basis for specification*



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

ISO 14910-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43b3e6f9-8292-4f95-af03-9124e483da4d/iso-14910-1-2013>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2013

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](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>Système de désignation</b> .....	<b>2</b>
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.....	5
3.6   Bloc de données 5.....	6
<b>4</b> <b>Exemples de désignations</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe A (informative) Désignation des élastomères thermoplastiques à base de copolymères de polyester/ester et polyéther/ester</b> .....	<b>8</b>

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

[ISO 14910-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43b3e6f9-8292-4f95-af03-9124e483da4d/iso-14910-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43b3e6f9-8292-4f95-af03-9124e483da4d/iso-14910-1-2013>

## 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 14910-1 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 14910-1:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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*

# 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

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.

Les types de thermoplastiques à base de 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 sur 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.

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.

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 particulières. Si de telles caractéristiques additionnelles sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 14910-2, le cas échéant.

Pour spécifier un élastomère thermoplastique à base de polyester/ester ou polyéther/ester pour une application particulière ou pour assurer une mise en œuvre reproductible, des exigences additionnelles peuvent être codées dans le bloc de données 5 (voir 3.1 et 3.6).

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

ISO 18064, *Élastomères thermoplastiques — Nomenclature et termes abrégés*

### 3 Système de désignation

#### 3.1 Généralités

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

Désignation						
Bloc d'identification						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc «numéro de 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 «Thermoplastiques», en un bloc d'identification comprenant le numéro de la Norme internationale et en 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 terme abrégé (TPC), conformément à l'ISO 18064, et information sur l'alternance de segments rigides et souples dans la chaîne principale (voir 3.2).
- Bloc de données 2: Position 1: Application et/ou méthode de mise en œuvre prévues (voir 3.3). Positions 2 à 8: Propriétés importantes, additifs et informations supplémentaires (voir 3.3).
- Bloc de données 3: Propriétés de désignation (voir 3.4).
- Bloc de données 4: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (voir 3.5).
- Bloc de données 5: À des fins de spécifications, un cinquième bloc de données contenant des informations supplémentaires peut être utilisé (voir 3.6). Le type d'informations et les lettres-codes utilisées ne sont pas couverts par la présente partie de l'ISO 14910.

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, il doit être indiqué en doublant le signe de séparation, c'est-à-dire par deux virgules (,,).

Les virgules de terminaison peuvent être omises.

#### 3.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après le tiret, l'élastomère thermoplastique est identifié comme suit.

Le préfixe TP est suivi d'une lettre, qui représente la catégorie à laquelle appartient l'élastomère thermoplastique comme donné dans l'ISO 18064. Pour les élastomères thermoplastiques à base de copolyester, le préfixe TP est suivi de la lettre C.

Les élastomères thermoplastiques à base de copolyester consistent en un copolymère séquencé constitué d'une alternance de segments rigides et souples, les liaisons chimiques dans la chaîne principale étant

des liaisons ester et/ou éther. Le groupe «TPC» est divisé en sous-catégories selon le type de liaisons des blocs souples. Les symboles suivants doivent être utilisés:

- TPC-EE Segment souple avec des liaisons ester et éther
- TPC-ES Segment souple polyester
- TPC-ET Segment souple polyéther

### 3.3 Bloc de données 2

Dans ce bloc de données, les informations relatives aux applications et/ou à la méthode de mise en œuvre prévues sont données en position 1 et les informations relatives aux propriétés importantes, aux additifs et à la couleur sont données en positions 2 à 8. Les lettres-codes sont indiquées 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 2**

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

### 3.4 Bloc de données 3

#### 3.4.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la dureté est représentée par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.4.2), la température de fusion par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.4.3) et le module d'élasticité en traction/en flexion par un nombre-code à trois chiffres (voir 3.4.4). Les 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 fabricant 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 du fait des tolérances de fabrication, la désignation n'en est pas influencée.

#### 3.4.2 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 spécifié dans le [Tableau 2](#).

**Tableau 2 — Nombres-codes utilisés pour la dureté dans le bloc de données 3**

Nombre-code	Plage de dureté (Shore D)
30	≤ 32
35	> 32 mais < 37
40	> 37 mais ≤ 42
45	> 42 mais ≤ 47
50	> 47 mais ≤ 52
55	> 52 mais ≤ 57
60	> 57 mais ≤ 62
65	> 62 mais ≤ 67
70	> 67 mais ≤ 72
75	> 72 mais ≤ 77
80	> 77

NOTE La dureté des élastomères thermoplastiques est mesurée en unités Shore A et Shore D. La dureté Shore est une mesure de la résistance d'un matériau à la pénétration d'un pénétrateur sous une charge à ressort définie. Elle est déterminée sous la forme d'un nombre de 0 à 100 sur l'échelle Shore A ou Shore D. Plus le nombre est élevé, plus la dureté du matériau est élevée. L'échelle Shore A est utilisée pour des types d'élastomères très souples et l'échelle Shore D pour les types moins souples et rigides. Les échelles de dureté Shore A et Shore D se chevauchent. Pour la désignation des élastomères thermoplastiques à base de polyester/ester et polyéther/ester, l'échelle Shore D est utilisée du fait que cette échelle couvre la gamme complète des duretés rencontrées et permet de faire la distinction entre des matériaux très souples, relativement souples et rigides.

#### 3.4.3 Température de fusion

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 spécifié dans le [Tableau 3](#).



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

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

#### 3.4.4 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 divisées en 10 plages dont chacune est représentée par un nombre-code à trois chiffres comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4 — 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

#### 3.5 Bloc de données 4

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 spécifiées dans le [Tableau 5](#). 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 % (en masse) de fibres de verre (GF) et 10 % (en masse) de poudre minérale (MD) est indiqué par (GF25+MD10).