

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
18064

Troisième édition  
2022-04

---

---

**Élastomères thermoplastiques —  
Nomenclature et termes abrégés**

*Thermoplastic elastomers — Nomenclature and abbreviated terms*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 18064:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-18064-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-18064-2022>



Numéro de référence  
ISO 18064:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 18064:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbec09f/iso-18064-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

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  
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>Introduction</b> .....	<b>v</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>1</b>
<b>4</b> <b>Système de nomenclature</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Catégories d'élastomères thermoplastiques</b> .....	<b>2</b>
5.1    TPA .....	2
5.2    TPC .....	2
5.3    TPO .....	2
5.4    TPS .....	2
5.5    TPU .....	2
5.6    TPV .....	2
5.7    TPZ .....	3
<b>6</b> <b>Matériaux dans chaque catégorie de TPE</b> .....	<b>3</b>
6.1    TPA .....	3
6.2    TPC .....	3
6.3    TPO .....	3
6.4    TPS .....	3
6.5    TPU .....	4
6.6    TPV .....	4
6.7    Matériaux divers (TPZ) .....	5
<b>Annexe A (informative) Termes abrégés anciennement utilisés</b> .....	<b>6</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>8</b>

## 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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères* en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 249 *Plastiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la seconde édition (ISO 18064:2014), dont elle constitue une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- ajout des copolymères TPO;
- différenciation entre les polymères simples et les mélanges;
- unification des expressions.

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).

## Introduction

Les élastomères thermoplastiques combinent un grand nombre des attributs et des caractéristiques du caoutchouc thermodurcissable vulcanisé et des matériaux thermoplastiques. Par conséquent, il convient que tout système de classification et de nomenclature utilisé dans ce secteur des polymères en rapide expansion soit acceptable à la fois dans l'industrie du caoutchouc et dans celle des plastiques. Aucune des normes existantes relatives à la nomenclature et aux termes abrégés utilisés pour le caoutchouc (ISO 1629) et pour les matières plastiques (ISO 1043-1) ne répond à ce besoin. Le système décrit dans le présent document a été conçu pour éviter tout conflit ou ambiguïté, de permettre l'utilisation de termes existants dans la construction de termes abrégés pour les élastomères thermoplastiques, et de permettre des développements ou des extensions futurs.

Le présent document utilise des termes abrégés établis. Son but est de prévenir l'occurrence de plus d'un terme abrégé pour un élastomère thermoplastique donné, et de prévenir les interprétations multiples pour un terme abrégé unique donné. C'est pourquoi le présent document fait un usage approprié des termes et des symboles listés dans l'ISO 1043-1 et dans l'ISO 1629.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 18064:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-18064-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-18064-2022>



# Élastomères thermoplastiques — Nomenclature et termes abrégés

## 1 Domaine d'application

Le présent document établit un système de nomenclature des élastomères thermoplastiques fondé sur la composition chimique du polymère ou des polymères concernés. Il spécifie les symboles et les termes abrégés utilisés pour identifier les élastomères thermoplastiques dans l'industrie, le commerce et le secteur public. Il est destiné à compléter plutôt qu'à concurrencer les dénominations commerciales et les marques de commerce existantes.

NOTE 1 Le nom de l'élastomère thermoplastique est destiné à être utilisé dans les documents et présentations techniques, suivi du terme abrégé utilisé pour désigner l'élastomère dans le présent document.

NOTE 2 L'Annexe A donne les termes abrégés des élastomères thermoplastiques utilisés par le passé dans des normes relatives aux matériaux, dans des bulletins techniques, dans des livres scolaires, dans des brevets et dans des documentations commerciales.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de sorte qu'une partie ou la totalité de leur contenu constitue les 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* /standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-

ISO 1629, *Caoutchouc et latex — Nomenclature*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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 <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### élastomère thermoplastique

##### TPE

polymère ou mélange de polymères dont les propriétés à la température de service sont semblables à celles du caoutchouc vulcanisé mais qui peut être mis en œuvre et remis en œuvre à haute température comme un thermoplastique

Note 1 à l'article: Les TPE sont des élastomères comme spécifié dans l'ISO 1382 et l'ISO 472. Un élastomère présente une reprise élastique après allongement.

## 4 Système de nomenclature

4.1 Le préfixe TP est utilisé pour indiquer que le terme abrégé se rapporte à un élastomère thermoplastique et il doit être suivi d'une lettre représentant chaque catégorie d'élastomère thermoplastique, comme détaillé dans l'[Article 5](#).

4.2 Le terme abrégé de chaque catégorie d'élastomère thermoplastique doit être suivie, après un trait d'union, d'une combinaison de symboles afin de décrire un membre spécifique de chaque catégorie, comme détaillé dans l'[Article 6](#).

4.3 Si le TPO et le TPS sont mélangés à d'autres polymères, «-M» est ajouté après les lettres décrivant le polymère principal.

## 5 Catégories d'élastomères thermoplastiques

### 5.1 TPA

Élastomère thermoplastique polyamide constitué d'un copolymère séquencé de segments alternés durs et mous avec des liaisons chimiques amides dans les segments durs et des liaisons éthers, esters ou carbonates dans les segments mous.

### 5.2 TPC

Élastomère thermoplastique copolyester, constitué d'un copolymère séquencé de segments alternés durs et mous avec des liaisons esters dans les segments durs, et des liaisons esters, éthers ou carbonates ou des mélanges de celles-ci dans les segments mous.

### 5.3 TPO

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/55edadfa-3e2b-43db-8d63-a38defbee09f/iso-18064-2022>  
Cette catégorie comprend les deux définitions suivantes:

Elastomère polyoléfinique thermoplastique, constitué d'un copolymère séquencé de segments alternés durs et mous où tous les segments ont une structure oléfinique ou aliphatique.

Mélange élastomère polyoléfinique thermoplastique, constitué d'un mélange d'une polyoléfine et d'un caoutchouc classique non vulcanisé et la phase caoutchouteuse dans le mélange étant peu ou pas réticulée.

### 5.4 TPS

Élastomère thermoplastique styrénique, constitué d'au moins un copolymère triséquencé de styrène et d'un diène spécifique, dont les deux segments terminaux, c'est-à-dire les segments durs, sont un polystyrène et le segment mou central est un polydiène ou un polydiène hydrogéné.

### 5.5 TPU

Élastomère thermoplastique polyuréthane, constitué d'un copolymère séquencé de segments alternés durs et mous, avec des liaisons chimiques uréthanniques dans les segments durs et des liaisons éthers, esters ou carbonates, ou des mélanges de celles-ci, dans les segments mous.

### 5.6 TPV

Vulcanisat d'élastomère thermoplastique constitué d'un mélange de matériau thermoplastique et de caoutchouc classique dans lequel ce dernier a été réticulé par vulcanisation dynamique lors de l'étape d'homogénéisation et de mélange.

## 5.7 TPZ

Elastomère thermoplastique hors classement, comprenant un mélange polymère de n'importe quelle composition ou dont la structure diffère de celles regroupées des TPA, TPC, TPO, TPS, TPU et TPV.

## 6 Matériaux dans chaque catégorie de TPE

### 6.1 TPA

La catégorie TPA est subdivisée en plusieurs groupes selon les liaisons présentes dans les segments mous. Les symboles suivants sont utilisés:

**TPA-EE** segment mou comportant des liaisons à la fois éthers et esters;

**TPA-ES** segment mou de polyester;

**TPA-ET** segment mou de polyéther;

**TPA-CE** segment mou de polycarbonate.

### 6.2 TPC

La catégorie TPC est subdivisée en plusieurs groupes selon les liaisons présentes dans les segments mous. Les symboles suivants sont utilisés:

**TPC-EE** segment mou comportant des liaisons à la fois éthers et esters;

**TPC-ES** segment mou de polyester;

**TPC-ET** segment mou de polyéther;

**TPC-CE** segment mou de polycarbonate.

### 6.3 TPO

La catégorie est subdivisée en plusieurs groupes comme suit:

Un TPO copolymère séquencé est symbolisé par le suffixe -C pour «copolymère».

Un mélange TPO spécifique (c'est-à-dire pas un copolymère) est identifié par un terme entre parenthèses composé du terme abrégé normalisé du type de thermoplastique conformément à l'ISO 1043-1, d'un signe «+», du terme abrégé normalisé du type de caoutchouc conformément à l'ISO 1629.

Des exemples de symboles de TPO sont comme suit:

**TPO-C** copolymère séquencé;

**TPO-M (PP+EPDM)** Mélange de polymères, équivalent au mélange de polypropylène avec un terpolymère éthylène-propylène-diène, sans ou avec peu de réticulation de la phase EPDM

### 6.4 TPS

Cette catégorie est subdivisée en «TPS-H» entièrement hydrogéné ou «-N» ou partiellement ou non hydrogéné. Les symboles suivants sont utilisés:

- TPS-H** segment mou entièrement hydrogéné;  
**TPS-N** segment mou partiellement ou non hydrogéné.

NOTE Pour l'utilisateur, il n'est pas pertinent de savoir quel type de copolymère est pris pour l'application. L'impact le plus important sur les propriétés provient de la quantité de liaisons insaturées.

## 6.5 TPU

La catégorie TPU est subdivisée en plusieurs types en fonction de la nature aromatique ou aliphatique des liaisons uréthannes des segments durs, et en fonction des liaisons chimiques (éthers, esters, carbonates) dans les segments mous. Les symboles suivants sont utilisés:

- TPU-ARES** segment dur aromatique, segment mou polyester;  
**TPU-ARET** segment dur aromatique, segment mou polyéther;  
**TPU-AREE** segment dur aromatique, segment mou comportant des liaisons esters et éthers;  
**TPU-ARCE** segment dur aromatique, segment mou polycarbonate;  
**TPU-ALES** segment dur aliphatique, segment mou polyester;  
**TPU-ALET** segment dur aliphatique, segment mou polyéther;  
**TPU-ALEE** segment dur aliphatique, segment mou avec liaisons esters et éthers;  
**TPU-ALCE** segment dur aliphatique, segment mou polycarbonate.

NOTE La précédente version du présent document contenait le TPU-ARCL pour le segment mou caprolactone. Celui-ci est incorporé dans les TPU-ARES et ALES esters

## 6.6 TPV

La catégorie TPV varie en fonction de la nature du matériau thermoplastique en tant que phase continue et du composant caoutchouc dispersé dans le système.

Un TPV spécifique est identifié par un terme entre parenthèses comprenant le terme abrégé normalisé du thermoplastique conformément à l'ISO 1043-1, suivie d'un signe «+» et du terme abrégé normalisé du caoutchouc conformément à l'ISO 1629.

Des exemples de symboles de type TPV sont comme suit:

- TPV-(PP + EPDM)** combinaison d'EPDM et de polypropylène dans laquelle la phase EPDM est fortement réticulée et finement dispersée dans une phase continue de PP;  
**TPV-(PP+ NBR)** combinaison de caoutchouc acrylonitrile-butadiène et de polypropylène dans laquelle la phase NBR est fortement réticulée et finement dispersée dans une phase continue de PP;  
**TPV-(PA+ACM)** combinaison de caoutchouc acrylate et de polyamide dans laquelle la phase ACM est fortement réticulée et finement dispersée dans une phase continue de PP;  
**TPV-(TPU+QR)** combinaison de caoutchouc silicone et de polyuréthane thermoplastique dans laquelle la phase QR est fortement réticulée et finement dispersée dans une phase continue de TPU.