

NORME
INTERNATIONALE

TC 61
ISO
7792-1

Deuxième édition
1995-10-01

**Plastiques — Poly(alkylène téréphthalates)
pour moulage et extrusion —**

Partie 1:

**Systeme de désignation et base de
(spécification)**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e8e7c79-206b-4668-ad1c-6c185571c170/iso-7792-1-1995>
ISO 7792-1:1995

**Plastics — Poly(alkylene terephthalate) moulding and extrusion
materials —**

Part 1: Designation system and basis for specifications



Numéro de référence
ISO 7792-1:1995(F)

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 7792-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

ISO 7792-1:1995

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7792-1:1985) et inclut les modifications suivantes:

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e8e7e79-206b-4668-ad1e-460853e18170/iso-7792-1-1995>

Le module d'élasticité en traction a été ajouté en tant que deuxième propriété de désignation et le texte a été mis en concordance avec le modèle révisé pour les normes de désignation.

L'ISO 7792 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Poly(alkylène téréphtalates) pour moulage et extrusion*:

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

© ISO 1995

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

Imprimé en Suisse

Plastiques — Poly(alkylène téréphtalates) 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 7792 établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques poly(alkylène téréphtalates) qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

1.2 Les types de plastiques poly(alkylène téréphtalates) sont différenciés les uns des autres par un système de classification basé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation:

a) indice de viscosité;

b) module d'élasticité en traction;

et sur des informations concernant l'application prévue et/ou la méthode de mise en œuvre, les propriétés importantes, les additifs, colorants, matériaux de charge et renforts.

1.3 La présente partie de l'ISO 7792 est applicable au poly(éthylène téréphtalate) (PET) et au poly(butylène téréphtalate) (PBT).

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

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 7792 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 additionnelles sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai prescrites dans l'ISO 7792-2, si appropriée.

1.5 Cette base peut être utilisée pour élaborer des spécifications se rapportant à des applications bien définies. Ces spécifications utiliseront les blocs de données 1 à 4 et, si nécessaire, le bloc de données 5 à titre complémentaire, ce dernier bloc de données contenant les prescriptions spécifiques liées à l'application.

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 7792. 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 7792 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 527-1:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 1: Principes généraux.*

ISO 527-2:1993, *Plastiques — Détermination des propriétés en traction — Partie 2: Conditions d'essai des plastiques pour moulage et extrusion.*

ISO 1043-1:1987, *Plastiques — Symboles — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales.*

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

ISO 1628-5:1986, *Plastiques — Détermination de l'indice de viscosité et de l'indice limite de viscosité — Partie 5: Poly(alkylène téréphtalates).*

ISO 7792-2:1988, *Plastiques — Polyalkylène téréphtalates — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des caractéristiques.*

ASTM D 4507-93a, *Specification for thermoplastic polyester (TPES) materials.*

3 Système de désignation

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

ISO 7792-1:1995
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e8e7c79-206b-4668-ad1e-a6d855c1c170/iso-7792-1-1995>

Désignation						
Bloc d'identité						
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, lire «Thermoplastique» et 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 5 blocs de données, comprenant les informations suivantes:

- Bloc de données 1: Identification du plastique par son symbole PET ou PBT 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 matières de renforcement et leur teneur nominale (voir 3.4).
- Bloc de données 5: Il énumère les informations requises pour les besoins de la spécification. L'utilisation du bloc de données 5 transforme la désignation en une spécification. Seules, les informations données dans le bloc de données 5 deviennent partie intégrante des prescriptions relatives aux spécifications.

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

Dans ce bloc de données, après un tiret, les plastiques poly(alkylène téréphtalates) sont identifiés par leur symbole «PET» ou «PBT» conformément à l'ISO 1043-1.

3.2 Bloc de données 2

Dans ce bloc de données, l'information relative à l'application prévue et/ou à la méthode de mise en œuvre est donnée dans la position 1 et l'information relative aux propriétés importantes, aux additifs et à la couleur est donnée dans les positions 2 à 8. Les lettres-codes utilisées sont indiquées dans le tableau 1.

Si une information est donnée 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 pour le bloc de données 2

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

3.3 Bloc de données 3

Dans ce bloc de données, l'indice de viscosité est représenté par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.3.1) et le module d'élasticité en traction par un nombre-code à trois chiffres (voir 3.3.2). Les deux nombres-codes sont séparés l'un de l'autre 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 production, la désignation n'est pas affectée.

NOTE 1. Toutes les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation ne peuvent pas être fournies pour les polymères courants.

3.3.1 Indice de viscosité

L'indice de viscosité doit être déterminé conformément à l'ISO 1628-5, en utilisant un mélange 50/50 phénol/1,2-dichlorobenzène pour le PET et du *m*-crésol pour le PBT.

Les valeurs pouvant être prises par l'indice de viscosité sont regroupées en huit plages pour le PET et en six plages pour le PBT, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres comme prescrit dans le tableau 2.

Tableau 2 — Nombres-codes utilisés pour l'indice de viscosité dans le bloc de données 3

Plastique	Nombre-code	Plage de l'indice de viscosité ml/g
PET	06	≤ 60
	07	> 60 mais ≤ 70
	08	> 70 mais ≤ 80
	09	> 80 mais ≤ 90
	10	> 90 mais ≤ 100
	11	> 100 mais ≤ 120
	13	> 120 mais ≤ 140
	15	> 140
PBT	08	≤ 90
	10	> 90 mais ≤ 110
	12	> 110 mais ≤ 130
	14	> 130 mais ≤ 150
	16	> 150 mais ≤ 170
	18	> 170

3.3.2 Module d'élasticité en traction

Le module d'élasticité en traction doit être déterminé conformément à l'ISO 527-1 et l'ISO 527-2.

Les valeurs pouvant être prises par le module d'élasticité en traction sont regroupées en 23 plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres comme prescrit dans le tableau 3.

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

Nombre-code	Plage des valeurs du module d'élasticité en traction MPa
001	≤ 150
002	> 150 mais ≤ 250
003	> 250 mais ≤ 350
004	> 350 mais ≤ 450
005	> 450 mais ≤ 600
007	> 600 mais ≤ 800
010	> 800 mais ≤ 1 500
020	> 1 500 mais ≤ 2 500
030	> 2 500 mais ≤ 3 500
040	> 3 500 mais ≤ 4 500
050	> 4 500 mais ≤ 5 500
060	> 5 500 mais ≤ 6 500
070	> 6 500 mais ≤ 7 500
080	> 7 500 mais ≤ 8 500
090	> 8 500 mais ≤ 9 500
100	> 9 500 mais ≤ 10 500
110	> 10 500 mais ≤ 11 500
120	> 11 500 mais ≤ 13 500
140	> 13 500 mais ≤ 15 500
160	> 15 500 mais ≤ 17 500
190	> 17 500 mais ≤ 20 500
220	> 20 500 mais ≤ 23 500
250	> 23 500

3.4 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 prescrites dans le tableau 4. 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 4 — Lettres-codes utilisées pour les charges et matériaux de renfort dans le bloc de données 4

Lettre-code	Matériau	Lettre-code	Forme
B	Bore	B	Perles, sphères, billes
C	Carbone ¹⁾	D	Poudre
G	Verre	F	Fibre
K	Carbonate de calcium	G	Moulu
M	Minéral, métal ¹⁾²⁾	H	Trichite
S	Synthétique, organique ¹⁾	X	Non spécifié
T	Talc	Z	Autres
X	Non spécifié		
Z	Autres ¹⁾		

1) Ces matériaux peuvent être mieux définis par leur symbole chimique, par exemple, ou par des symboles additionnels définis dans l'ISO 1043-2 ou par des symboles additionnels ayant fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

2) Les charges métalliques doivent être identifiées par leur symbole chimique après la teneur en masse.

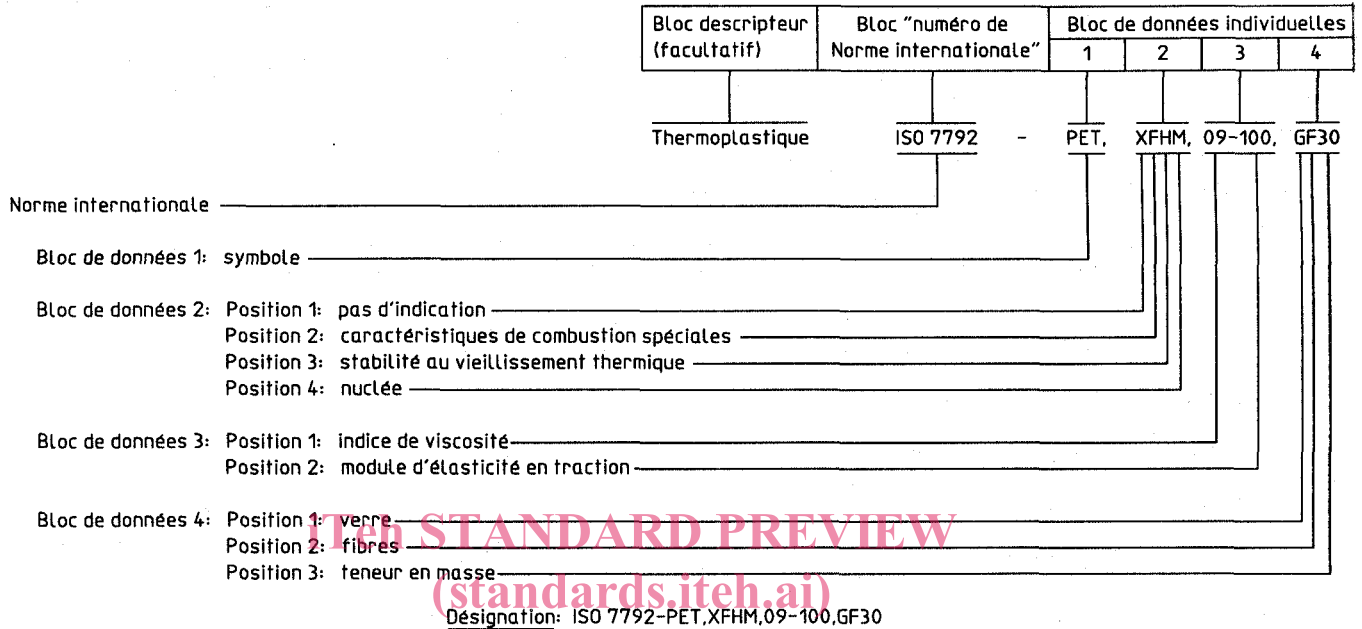
3.5 Bloc de données 5

L'indication de prescriptions dans ce bloc de données facultatif, est un moyen de transformer la désignation du matériau en spécification pour une application particulière. Cela peut être fait en se référant, par exemple, à une norme nationale appropriée, ou à une spécification généralement admise, de type normatif.

4 Exemples de désignations

4.1 Désignation uniquement

Un matériau thermoplastique poly(éthylène téréphtalate) (PET), ayant des caractéristiques de combustion spéciales (F), stabilisé au vieillissement (H), avec un agent nucléant (M), possédant un indice de viscosité de 85 ml/g (09) et un module d'élasticité en traction de 10 300 MPa (100), et renforcé avec 30 % (*m/m*) de fibres de verre (GF30), sera désigné:



ISO 7792-1:1995

Un matériau thermoplastique poly(butylène téréphtalate) (PBT), destiné à être moulé par injection (M), ayant des caractéristiques de combustion spéciales (F), naturel (non coloré) (N), comprenant un agent de démoulage (R), ayant un indice de viscosité de 96 ml/g (10), présentant un module d'élasticité en traction de 5 900 MPa (060), et renforcé avec 12 % (*m/m*) de fibres de verre (GF12), sera désigné:

