
**Plastiques — Matériaux pour moulage
et extrusion en poly(phénylène
sulfide) (PPS) —**

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Plastics — Poly(phenylene sulfide) (PPS) moulding and extrusion
materials —*

Part 1: Designation system and basis for specifications

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f7840eb-3380-4f58-8041-78f38093094f/iso-20558-1-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20558-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f7840eb-3380-4f58-8041-78f38093094f/iso-20558-1-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Système de désignation	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Bloc de données 1.....	2
4.3 Bloc de données 2.....	2
4.4 Bloc de données 3.....	3
4.5 Bloc de données 4.....	4
4.5.1 Généralités.....	4
4.5.2 Indice de fluidité à chaud en masse (MFR) ou viscosité à l'état fondu (MV).....	4
4.5.3 Masse volumique.....	5
4.5.4 Module en traction.....	5
4.6 Bloc de données 5.....	6
5 Exemples de désignations	6
5.1 Désignation seule.....	6
5.2 Désignation transformée en une spécification.....	7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20558-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f7840eb-3380-4f58-8041-78f38093094f/iso-20558-1-2018>

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).

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).

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/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

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.

Cette première édition de l'ISO 20558-1 annule et remplace l'ISO 28078-1:2009, qui a fait l'objet d'une révision technique pour introduire un nouveau système de désignation.

Le système de désignation révisé est publié sous un nouveau numéro ISO car de nombreux documents existants renvoient à l'ISO 28078-1. Si l'ISO 28078-1 actuelle était remplacée par ce nouveau système de désignation, ces documents feraient référence à un système de désignation incorrect.

Afin de laisser aux utilisateurs le temps nécessaire pour passer de l'ISO 28078-1 à l'ISO 20558-1, les systèmes de désignation conformes à l'ISO 28078-1 disparaîtront progressivement sur une période de 5 à 10 ans.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 20558 se trouve sur le site web de l'ISO.

Plastiques — Matériaux pour moulage et extrusion en poly(phénylène sulfide) (PPS) —

Partie 1: Système de désignation et base de spécification

1 Domaine d'application

Le présent document établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques à base de poly(sulfure de phénylène) (PPS) qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

Les types de matériaux à base de poly(sulfure de phénylène) (PPS) sont différenciés les uns des autres par un système de classification fondé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation:

- a) indice de fluidité à chaud en masse ou viscosité à l'état fondu;
- b) masse volumique;
- c) module en traction;

et des informations sur 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 tous les matériaux à base de PPS. Il 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 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 doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 20558-2, 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 sont 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 20558-2, *Plastiques — Matériaux pour moulage et extrusion en poly(phénylène sulfide) (PPS) — 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

4.1 Généralités

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

Désignation						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc d'identité					
	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 «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 PPE conformément à l'ISO 1043-1 et informations sur la composition du polymère (voir 4.2).
- Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et teneur nominale de ces derniers (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 (voir 4.6).

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 matériaux à base de poly(sulfure de phénylène) sont identifiés par le symbole PPS, conformément à l'ISO 1043-1.

4.3 Bloc de données 2

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, celles-ci étant comme spécifié dans le [Tableau 1](#). À la suite (sans espace), la teneur en masse peut être indiquée par un nombre-code à deux chiffres en position 3.

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.

EXEMPLE Un mélange de 25 % de fibres de verre (GF) et de 10 % de poudre minérale (MD) est indiqué par (GF25+MD10) ou (GF + MD)35.

Tableau 1 — Lettres-codes utilisées pour les charges et matériaux de renfort dans le bloc de données 2

Lettre-code	Matériau	Lettre-code	Forme
B	Bore	B	Perles, sphères, billes
C	Carbone	C	Copeaux, taillures
		D	Poudre
F	Argile		
		F	Fibre
G	Verre	G	Moulu
		H	Trichites
K	Carbonate de calcium		
L	Cellulose	L	Couche
M	Minéral ^{a,b} , métal ^a		
P	Mica ^a		
Q	Silicone		
R	Aramide	R	Stratifil
S	Synthétique, organique ^a	S	Écailles, paillettes
T	Talc		
X	Non spécifié	X	Non spécifié
Z	Autres	Z	Autres

^a Ces matériaux peuvent être mieux définis par leur symbole chimique, par exemple, ou par des symboles supplémentaires définis dans la Norme internationale pertinente. Dans le cas des métaux (M), il est essentiel d'indiquer le type de métal au moyen de son symbole chimique.

^b Il convient que les charges minérales soient désignées plus précisément si un symbole chimique existe.

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 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 3

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
A	Adhésifs	A	Stabilisé à la mise en œuvre
B	Moulage par soufflage		
C	Calandrage	C	Coloré
		D	Poudre
F	Extrusion	F	Expansible
F	Extrusion de films		
G	Usage général	G	Grains
		G1	Granulés

Tableau 2 (suite)

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
		G3	Perles
H	Revêtement	H	Stabilisé au vieillissement thermique
L	Extrusion de monofilaments	L	Stabilisé contre la lumière et les intempéries
M	Moulage par injection		
		N	Naturel (pas d'addition de colorant)
		P	Modifié choc
Q	Moulage par compression	Q	Placage
R	Moulage par rotation	R	Agent de démoulage
S	Frittage	S	Lubrifié
V	Thermoformage		
X	Pas d'indication	X	Réticulable
Y	Fils textiles, filage	Y	Conductivité électrique augmentée
		Z	Antistatique

4.5 Bloc de données 4

4.5.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage de l'indice de fluidité à chaud en masse ou de la viscosité à l'état fondu est représentée par une désignation composite comprenant une paire lettre-code/nombre-code indiquant les conditions d'essai, suivie par un signe «+» et un nombre-code à deux chiffres indiquant la plage concernée (voir 4.5.2), en plaçant le tout entre parenthèses. Cette désignation est suivie d'un nombre-code à deux chiffres représentant la masse volumique (voir 4.5.3) et d'un nombre-code à deux chiffres représentant le module en traction (voir 4.5.4). La désignation composite représentant l'indice de fluidité à chaud en masse ou la viscosité à l'état fondu, le nombre-code représentant la masse volumique et le nombre-code représentant le module en traction sont séparés les uns des autres par des tirets.

EXEMPLE Les plages de valeurs des propriétés de désignation d'un PPS ayant un indice de fluidité à chaud en masse, mesuré dans les conditions 315 °C/5,00 kg (A5), de 8 g/10 min (09), une masse volumique de 1 600 kg/m³ (16) et un module en traction de 14 000 MPa (14) sont indiquées par (A5 + 09)-16-14.

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 les valeurs individuelles d'essai ultérieures se situent à la limite de la plage ou de part et d'autre du fait des tolérances de production, la désignation n'est pas affectée.

NOTE Les combinaisons de valeurs des propriétés de désignation peuvent ne pas toutes être possibles pour les polymères disponibles actuellement.

4.5.2 Indice de fluidité à chaud en masse (MFR) ou viscosité à l'état fondu (MV)

L'indice de fluidité à chaud en masse doit être déterminé par la méthode spécifiée dans l'ISO 20558-2, en utilisant l'un des trois ensembles de conditions d'essai spécifiés dans la colonne A du [Tableau 3](#), et la viscosité à l'état fondu doit être déterminée par la méthode spécifiée dans l'ISO 20558-2, en utilisant l'un des six ensembles de conditions d'essai spécifiés dans les colonnes B et C du [Tableau 3](#).

Pour le MFR, l'ensemble de conditions A5 est l'ensemble de conditions normales.

L'ensemble de conditions A2 doit être utilisé seulement pour des matériaux possédant un MFR supérieur à 25 g/10 min lorsqu'il est mesuré en utilisant l'ensemble de conditions A5.

L'ensemble de conditions A1 doit être utilisé seulement pour des matériaux possédant un MFR supérieur à 25 g/10 min lorsqu'il est mesuré en utilisant l'ensemble de conditions A2.

Tableau 3 — Paires lettre-code/nombre-code utilisées pour les conditions d'essai pour le mesurage de l'indice de fluidité à chaud en masse et de la viscosité à l'état fondu dans le bloc de données 4

Nombre-code	A (température/charge)	B (température/vitesse de cisaillement)	C (température/vitesse de cisaillement)
5	MFR 315 °C/5,00 kg	MV 310 °C/400 s ⁻¹	MV 316 °C/400 s ⁻¹
2	MFR 315 °C/2,16 kg	MV 310 °C/1 000 s ⁻¹	MV 316 °C/1 000 s ⁻¹
1	MFR 315 °C/1,2 kg	MV 310 °C/1 200 s ⁻¹	MV 316 °C/1 200 s ⁻¹

Les valeurs possibles de l'indice de fluidité à chaud en masse et de la viscosité à l'état fondu sont réparties en cinq plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4 — Nombres-codes utilisés pour l'indice de fluidité à chaud en masse et la viscosité à l'état fondu dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage de MFR g/10 min	Plage de MV Pa·s
03	MFR ≤ 3	MV > 700
05	3 < MFR ≤ 6	300 < MV ≤ 700
09	6 < MFR ≤ 12	100 < MV ≤ 300
15	12 < MFR ≤ 18	40 < MV ≤ 100
18	MFR > 18	MV ≤ 40

4.5.3 Masse volumique

ISO 20558-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9f7840eb-3380-4f58-8041-781580950947/iso-20558-1-2018>

La masse volumique doit être déterminée selon la méthode spécifiée dans l'ISO 20558-2.

Les valeurs possibles de la masse volumique sont réparties en sept plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 5](#).

Tableau 5 — Nombres-codes utilisés pour la masse volumique dans le bloc de données 4

Nombre-code	Plage de masse volumique, ρ kg/m ³
11	$\rho \leq 1\ 100$
12	$1\ 100 < \rho \leq 1\ 300$
14	$1\ 300 < \rho \leq 1\ 500$
16	$1\ 500 < \rho \leq 1\ 700$
18	$1\ 700 < \rho \leq 1\ 900$
20	$1\ 900 < \rho \leq 2\ 100$
21	$\rho > 2\ 100$

4.5.4 Module en traction

Le module en traction doit être déterminé selon la méthode spécifiée dans l'ISO 20558-2.

Les valeurs possibles du module en traction sont réparties en six plages, chacune représentée par un nombre-code à deux chiffres, comme spécifié dans le [Tableau 6](#).