

NORME
INTERNATIONALE

ISO
21304-1

Première édition
2019-03

**Plastiques — Matériaux à base de
polyéthylène à très haute masse
moléculaire (PE-UHMW) pour
moulage et extrusion —**

Partie 1:

**Système de désignation et base de
spécifications**

*Plastics — Ultra-high-molecular-weight polyethylene (PE-UHMW)
moulding and extrusion materials —*

Part 1: Designation system and basis for specifications

ISO 21304-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1e1ad844-5252-4e0b-a69b-7883bba537f1/iso-21304-1-2019>



Numéro de référence
ISO 21304-1:2019(F)

© ISO 2019

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 21304-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1e1ad844-5252-4e0b-a69b-7883bba537f1/iso-21304-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1e1ad844-5252-4e0b-a69b-7883bba537f1/iso-21304-1-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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	2
4 Système de désignation	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Bloc de données 1.....	3
4.3 Bloc de données 2.....	3
4.4 Bloc de données 3.....	3
4.5 Bloc de données 4.....	4
4.5.1 Généralités.....	4
4.5.2 Indice de viscosité.....	4
4.5.3 Contrainte d'allongement.....	5
4.5.4 Résistance au choc Charpy avec double entaille.....	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.....	8
Bibliographie	9

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 21304-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1e1ad844-5252-4e0b-a69b-7883bba537f1/iso-21304-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1e1ad844-5252-4e0b-a69b-7883bba537f1/iso-21304-1-2019>

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 www.iso.org/avant-propos.

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

Cette première édition de l'ISO 21304-1 annule et remplace l'ISO 11542-1:2001, 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, de nombreux documents existants faisant référence à l'ISO 11542-1. Si l'ISO 11542-1 existante était remplacée par le nouveau système de désignation, ces documents feraient référence au système de désignation incorrect.

Le nouveau système de désignation conforme à l'ISO 21304-1 est destiné à remplacer progressivement tout système de désignation conforme à l'ISO 11542-1.

Pendant cette période, l'ISO 11542-2 constituera effectivement la Partie 2 du présent document.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 21304 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.

Plastiques — Matériaux à base de polyéthylène à très haute masse moléculaire (PE-UHMW) pour moulage et extrusion —

Partie 1: Système de désignation et base de spécifications

1 Domaine d'application

Le présent document établit un système de désignation des matériaux thermoplastiques en PE-UHMW qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

Pour les besoins du présent document, les matériaux en PE-UHMW sont des matériaux en polyéthylène ayant un indice de fluidité à chaud en masse (MFR) inférieur à 0,1 g/10 min, mesuré à 190 °C et avec une charge de 21,6 kg.

NOTE Il a été confirmé que l'indice de fluidité à chaud en volume (MVR) est utile pour caractériser certains matériaux PE-UHMW (par exemple des matériaux pour tubes) dans des conditions d'essai de 230 °C/21,6 kg et un diamètre de filière de 3,628 mm (voir l'ISO 21304-2).

Les types de PE-UHMW sont différenciés les uns des autres par un système de classification fondé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation:

- a) indice de viscosité;
- b) contrainte d'allongement;
- c) résistance au choc Charpy avec double entaille;

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 système de désignation est applicable à tous les homopolymères du PE-UHMW et aux copolymères éthyléniques à très haute masse moléculaire ayant une teneur en autres monomères 1-oléfiniques inférieure à 50 % en masse et une teneur maximale en monomères non oléfiniques avec des groupes fonctionnels ne dépassant pas 3 % en masse. 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, charges et autres additifs.

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. Si de telles caractéristiques supplémentaires sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans l'ISO 21304-2, s'il y a lieu.

Afin de spécifier un matériau thermoplastique en PE-UHMW pour répondre à une spécification particulière, les exigences doivent être codées dans le bloc de données 5 (voir [4.1](#)).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 1628-3, *Plastiques — Détermination de la viscosité des polymères en solution diluée à l'aide de viscosimètres à capillaires — Partie 3: Polyéthylènes et polypropylènes*

ISO 5834-1, *Implants chirurgicaux — Polyéthylène à très haute masse moléculaire — Partie 1: Produits sous forme de poudre*

ISO 21304-2¹⁾, *Plastiques — Matériaux à base de polyéthylène à très haute masse moléculaire (PE-UHMW) pour moulage et extrusion — 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 PE-UHMW, conformément à l'ISO 1043-1 (voir 4.2).
- Bloc de données 2: Charges ou matériaux de renfort et leur teneur nominale (voir 4.3).
- Bloc de données 3: Position 1: Application prévue ou méthode de mise en œuvre (voir 4.4).

1) En préparation. Stade au moment de la publication: ISO/FDIS 21304-2:2019.