

---

---

**Plastiques — Matériaux pour moulage et  
extrusion à base d'acrylonitrile-styrène-  
acrylate (ASA), d'acrylonitrile-(éthylène-  
propylène-diène)-styrène (AEPDS) et  
d'acrylonitrile-(polyéthylène chloré)-  
styrène (ACS) —**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

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

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8360e26639af/iso-6402-1-2002)

[8360e26639af/iso-6402-1-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8360e26639af/iso-6402-1-2002)  
*Plastics — Acrylonitrile-styrene-acrylate (ASA), acrylonitrile-(ethylene-  
propylene-diene)-styrene (AEPDS) and acrylonitrile-(chlorinated  
polyethylene)-styrene (ACS) moulding and extrusion materials —*

*Part 1: Designation system and basis for specifications*



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 6402-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002>

© ISO 2002

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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)

Version française parue en 2003

Publié en Suisse

## 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 6402:2002 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 6402-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 9, *Matériaux thermoplastiques*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 6402-1:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002)

L'ISO 6402 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Matériaux pour moulage et extrusion à base d'acrylonitrile-styrène-acrylate (ASA), d'acrylonitrile-(éthylène-propylène-diène)-styrène (AEPDS) et d'acrylonitrile-(polyéthylène chloré)-styrène (ACS)*:

- *Partie 1: Système de désignation et base de spécifications*
- *Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

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

ISO 6402-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002>

# Plastiques — Matériaux pour moulage et extrusion à base d'acrylonitrile-styrène-acrylate (ASA), d'acrylonitrile-(éthylène-propylène-diène)-styrène (AEPDS) et d'acrylonitrile-(polyéthylène chloré)-styrène (ACS)

## Partie 1: Système de désignation et base de spécifications

### 1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 6402 établit un système de désignation des matériaux pour moulage et extrusion à base d'acrylonitrile-styrène-acrylate (ASA), d'acrylonitrile-(éthylène-propylène-diène)-styrène (AEPDS), d'acrylonitrile-(polyéthylène chloré)-styrène (ACS), qui peut être utilisé comme base pour les spécifications.

1.2 Les types de plastiques ASA, AEPDS, ACS sont différenciés les uns des autres par un système de classification fondé sur des niveaux appropriés des propriétés de désignation

- a) température de ramollissement Vicat [ISO 6402-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002)
- b) indice de fluidité à chaud en volume <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002>
- c) résistance au choc Charpy
- d) module de traction

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

1.3 La présente partie de l'ISO 6402 est applicable à tous les matériaux ASA, AEPDS, ACS, composés d'une phase continue principalement basée sur le copolymère styrène-acrylonitrile (SAN) (dans lequel le composé styrène peut être le styrène lui-même et/ou un styrène substitué par des groupements alkyles) et d'une phase élastomérique dispersée principalement basée sur

l'acrylate (matériaux ASA),

l'éthylène-propylène-diène (EPDM) (matériaux AEPDS),

le polyéthylène chloré (matériaux ACS),

non incorporés ou incorporés avec d'autres nouveaux composants en quantité telle que spécifiée dans le bloc de données 1.

Elle s'applique aux matériaux ASA, AEPDS, ACS prêts à l'emploi normal sous forme de poudre, de grains, de granulés ou de copeaux, non modifiés ou modifiés par des colorants, des additifs, des charges, etc.

L'ISO 6402-1:2002 ne s'applique pas aux matériaux

- a) contenant moins de 10 % en masse d'acrylonitrile dans la phase continue;
- b) ayant une résistance au choc Charpy inférieure à 3 kilojoules par mètre carré;
- c) contenant moins de 50 % en masse d'acrylate dans la phase élastomérique dans le cas de l'ASA;
- d) contenant moins de 50 % en masse d'éthylène-propylène-diène dans la phase élastomérique dans le cas de l'AEPDS;
- e) contenant moins de 50 % en masse de polyéthylène chloré dans la phase élastomérique dans le cas de l'ACS.

**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 6402 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(s).

Si de telles caractéristiques additionnelles sont nécessaires, elles doivent être déterminées conformément aux méthodes d'essai spécifiées dans la partie 2 de la présente Norme internationale, s'il y a lieu.

**1.5** Afin de spécifier un matériau thermoplastique pour une application particulière ou d'assurer une méthode de mise en œuvre reproductible, des exigences additionnelles peuvent être codées dans le bloc de données 5 (voir 3.1).

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

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 6402. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 6402 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

ISO 6402-2:—<sup>1)</sup>, *Plastiques — Matériaux pour moulage et extrusion à base d'acrylonitrile-styrène-acrylate (ASA), d'acrylonitrile-(éthylène-propylène-diène)-styrène (AEPDS) et d'acrylonitrile-(polyéthylène chloré)-styrène (ACS) — Partie 2: Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés*

---

1) Norme en révision depuis la parution de la version anglaise.

### 3 Système de désignation

#### 3.1 Généralités

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

Désignation						
Bloc descripteur (facultatif)	Bloc d'identité					
	Bloc «numéro de la 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 (ASA, AEPDS, ACS) selon l'ISO 1043-1 et information concernant la composition du copolymère (voir 3.2).
- Bloc de données 2: Position 1: application prévue ou méthode de mise en œuvre (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 matières de renforcement et leur teneur nominale (voir 3.5).
- Bloc de données 5: Pour les besoins de la spécification, un cinquième bloc de données contenant une information additionnelle peut être ajouté (voir 3.6).

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 (,,).

#### 3.2 Bloc de données 1

Dans ce bloc de données, après le tiret, le plastique est identifié par son symbole (ASA, AEPDS ou ACS) conformément à l'ISO 1043-1 et, après un espace, l'information sur la composition du plastique est désignée par un nombre-code à un seul chiffre comme spécifié dans le Tableau 1, et l'information sur la nature de tout monomère additionnel par une lettre-code, comme spécifié dans le Tableau 2.

Tableau 1 — Nombres-code utilisés pour l'information sur la composition dans le bloc de données 1

Nombre-code	Composition
0	Les monomères et/ou les polymères autres que ceux à base d'acrylonitrile, de styrène (et/ou de styrène alkylé) et d'acrylate pour l'ASA, l'EPDM pour l'AEPDS, ainsi que le polyéthylène chloré pour l'ACS, ne sont pas incorporés en quantités permettant de dépasser 5 % en masse du plastique.
1	Les monomères et/ou les polymères autres que ceux à base d'acrylonitrile, de styrène (et/ou de styrène alkylé) et d'acrylate pour l'ASA, l'EPDM pour l'AEPDS, ainsi que le polyéthylène chloré pour l'ACS, sont incorporés en quantités permettant de dépasser 5 % en masse du plastique tout en restant inférieurs à 15 % en masse du plastique.
2	Les monomères et/ou les polymères autres que ceux à base d'acrylonitrile, de styrène (et/ou de styrène alkylé) et d'acrylate pour l'ASA, l'EPDM pour l'AEPDS, ainsi que le polyéthylène chloré pour l'ACS, sont incorporés en quantités permettant de dépasser 15 % en masse du plastique tout en restant inférieurs à 30 % en masse du plastique.

Tableau 2 — Lettres-code utilisées pour les monomères du bloc de données 1

Lettre-code	Monomère
A	Acrylate
B	Butadiène
M	Anhydride maléique et autres anhydrides
P	Maléimide N-phényle et autres maléimides
X	Autre/non spécifié

### 3.3 Bloc de données 2

ISO 6402-1:2002

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-6209c0097418/iso-6402-1-2002>

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-code utilisées sont indiquées dans le Tableau 3.

Si une information est donnée en positions 2 à 8 et qu'aucune information spécifique n'est donnée en position 1, la lettre X (pas d'indication) doit être inscrite en position 1.



Tableau 3 — Lettres-code utilisées dans le bloc de données 2

Lettre-code	Position 1	Lettre-code	Positions 2 à 8
		<b>A</b>	Stabilisé à la mise en œuvre
		<b>B</b>	Antibloquant
		<b>C</b>	Coloré
		<b>D</b>	Poudre
<b>E</b>	Extrusion		
<b>F</b>	Extrusion de film	<b>F</b>	Caractéristiques de combustion spéciales
<b>G</b>	Usage général	<b>G</b>	Grains
		<b>H</b>	Stabilisé au vieillissement thermique
		<b>L</b>	Stabilisé à la lumière
<b>M</b>	Moulage		
		<b>N</b>	Naturel (pas d'adjonction de couleur)
		<b>R</b>	Agent de démoulage
		<b>S</b>	Lubrifié
<b>X</b>	Pas d'indication		
		<b>Z</b>	Antistatique

### 3.4 Bloc de données 3

ISO 6402-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8dc37bee-1e47-4157-90ab-8260e26639af/iso-6402-1-2002>

#### 3.4.1 Généralités

Dans ce bloc de données, la plage de température de ramollissement Vicat est représentée par un nombre-code à trois chiffres (voir 3.4.2), la plage de l'indice de fluidité à chaud en volume par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.4.3), la plage de la résistance au choc Charpy par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.4.4) et la plage de module de traction par un nombre-code à deux chiffres (voir 3.4.5). Les quatre nombres-code sont séparés les uns des autres par des tirets.

Si la valeur d'une propriété se situe sur la limite d'une plage ou à proximité de celle-ci, le producteur doit déterminer quelle plage désignera le matériau. Si des valeurs individuelles d'essais ultérieurs se situent sur la limite de plage ou d'un côté ou de l'autre de celle-ci 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 fournies pour les polymères courants.

#### 3.4.2 Température de ramollissement Vicat

La température de ramollissement Vicat (VST) doit être déterminée conformément à l'ISO 6402-2, en utilisant des éprouvettes moulées à partir de matériaux secs et stockées dans un dessiccateur à  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  jusqu'au moment de l'essai.

Les valeurs possibles de la VST sont regroupées en six plages, chacune représentée par un nombre-code à trois chiffres, comme spécifié dans le Tableau 4.