
**Plastiques — Polyamides —
Conditionnement accéléré
d'éprouvettes**

Plastics — Polyamides — Accelerated conditioning of test specimens

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

[ISO 1110:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1110:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>



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
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	1
6 Mode opératoire	2
7 Mode opératoire de référence	2
Bibliographie.....	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1110:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>

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.

(standards.iteh.ai)

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*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 1110:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- le symbole du polyamide a été corrigé;
- les références sont devenues des références non datées.

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.

Introduction

Les diverses propriétés des polyamides (PA) dépendent de leur taux d'humidité. Il n'est possible d'obtenir des valeurs reproductibles de ces propriétés qu'avec des éprouvettes ayant un taux d'humidité spécifié. De telles éprouvettes sont obtenues par conditionnement, c'est-à-dire en les laissant atteindre l'équilibre dans une atmosphère avec une température et une humidité relative spécifiées.

La vitesse d'absorption d'humidité et, par conséquent, la vitesse de conditionnement, est fonction de la température. Cette vitesse est très lente à température ambiante. Par exemple, il faut plus de 1 an à une éprouvette en PA66 de 4 mm d'épaisseur pour atteindre son équilibre en humidité dans l'atmosphère normale 23/50 (voir l'ISO 291). Une température plus élevée est utilisée lors du conditionnement des éprouvettes en un temps court. Cette méthode de conditionnement accéléré est présentée dans le présent document.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1110:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1110:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>

Plastiques — Polyamides — Conditionnement accéléré d'éprouvettes

1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode de conditionnement accéléré d'éprouvettes en polyamides et copolyamides. Il est applicable aux qualités contenant des charges et autres additifs, mais pas aux qualités contenant plus de 2 % (fraction massique) de matières extractibles.

Le taux d'humidité d'équilibre atteint par cette méthode correspond à peu près au taux d'humidité d'équilibre obtenu dans l'atmosphère normale 23 °C/50 %HR. Les valeurs de propriétés mécaniques obtenues après conditionnement accéléré selon cette méthode peuvent différer légèrement de celles obtenues après conditionnement dans l'atmosphère normale 23 °C/50 %HR.

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 483, *Plastiques — Petites enceintes de conditionnement et d'essai utilisant des solutions aqueuses pour maintenir l'humidité à une valeur constante*

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 Principe

Les éprouvettes sont placées dans une atmosphère à $70\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ et $(62 \pm 1)\%$ d'humidité relative (différence de température psychrométrique $10\text{ °C} \pm 0,3\text{ °C}$), jusqu'à ce que l'absorption d'humidité par l'éprouvette ait atteint au moins 95 % de son niveau d'équilibre.

5 Appareillage

5.1 Enceinte, avec circulation d'air fermée assurée par un ventilateur, capable de maintenir la température de 70 °C avec une tolérance de $\pm 1\text{ °C}$ et une différence de température psychrométrique de 10 °C avec une tolérance de $\pm 0,3\text{ °C}$, ce qui correspond à une humidité relative de $(62 \pm 1)\%$.

5.2 Si l'enceinte décrite en [5.1](#) n'est pas disponible:

5.2.1 Étuve, capable de maintenir une température de $70\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

5.2.2 Récipient fermé, par exemple un dessiccateur, partiellement rempli avec une solution aqueuse saturée d'iodure de potassium conforme au mode opératoire général spécifié dans l'ISO 483.

Un excès de sel doit être en contact avec la solution pendant tout le conditionnement. Les éprouvettes peuvent être légèrement décolorées par l'absorption d'iode.

5.3 Balance analytique, avec une résolution de 0,1 mg.

6 Mode opératoire

Placer les éprouvettes dans l'enceinte (5.1) préchauffée ou dans le récipient fermé (5.2.2) dans l'étuve (5.2.1). Par des moyens appropriés, par exemple des râteliers, veiller à ce que la surface de chaque éprouvette soit pratiquement complètement exposée à l'atmosphère environnante.

Après conditionnement pendant une période de temps t_1 , telle qu'indiquée dans le Tableau 1, sortir les éprouvettes de l'enceinte ou du récipient, les laisser refroidir pendant 1 h dans l'atmosphère normale 23 °C/50 %HR (voir l'ISO 291) et les peser à 0,1 mg près. Ensuite, poursuivre le conditionnement accéléré des éprouvettes et répéter les pesées comme décrit ci-dessus, à des intervalles de temps t_2 , tels qu'indiqués dans le Tableau 1. Les intervalles de temps t_1 et t_2 ne doivent pas être inférieurs à 1 jour.

Quand trois pesées consécutives coïncident avec une tolérance de 0,1 %, le conditionnement est présumé complet (voir la note). Placer les éprouvettes dans l'atmosphère normale 23 °C/50 %HR pendant au moins 1 h avant l'essai.

Dans le cas des PA non mentionnés dans le Tableau 1, utiliser les valeurs de t_1 et t_2 indiquées pour le groupe II, tel que spécifié au Tableau 1, à moins qu'un graphique représentant la masse des éprouvettes en fonction du temps de conditionnement ne montre la possibilité d'utiliser les valeurs indiquées pour le groupe I.

NOTE Dans ces conditions, les éprouvettes auront acquis un taux d'humidité égal à au moins 95 % de la valeur d'équilibre. Un conditionnement prolongé au-delà de ce point n'aura pas d'effet perceptible sur les propriétés des éprouvettes.

7 Mode opératoire de référence

En cas de litige, les éprouvettes doivent être conditionnées dans l'enceinte (5.1).

Tableau 1 — Périodes de temps pour le conditionnement accéléré

Groupe	PA	t_1 (jours)		t_2 (jours)
		Dans l'enceinte (5.1)	Dans le récipient (5.2.2)	
I	6, 66, 11, 12, 6/66, 46	$\geq 1/3 h^2$	$\geq h^2$	$\geq 1/8 h^2$
II	69, 610, 612, NDT/INDT, 6I/6T	$\geq 2/3 h^2$	$\geq 2 h^2$	$\geq 1/4 h^2$

NOTE h est l'épaisseur, en millimètres, des éprouvettes.

Bibliographie

- [1] ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1110:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/215c9a0a-58a9-4b10-9a94-44aaf78794a0/iso-1110-2019>