

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1110

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION · МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ · ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Matières plastiques — Polyamides 66, 610 et 6 — Conditionnement accéléré d'éprouvettes

*Plastics — Polyamide 66, 610 and 6 — Accelerated conditioning of test specimens*

Première édition — 1975-06-15

---

CDU 678.675 : 620.199

Réf. n° : ISO 1110-1975 (F)

**Descripteurs** : matière plastique, résine thermoplastique, résine polyamide, spécimen d'essai, conditionnement des éprouvettes.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 61 a examiné la Recommandation ISO/R 1110 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1110-1969 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1110 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

|                         |         |                 |
|-------------------------|---------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Espagne | Pays-Bas        |
| Allemagne               | France  | Pologne         |
| Autriche                | Grèce   | Roumanie        |
| Belgique                | Hongrie | Suède           |
| Bulgarie                | Inde    | Suisse          |
| Corée, Rép. de          | Iran    | Tchécoslovaquie |
| Corée, Rép. dém. p. de  | Israël  | Turquie         |
| Égypte, Rép. arabe d'   | Japon   | U.S.A.          |

Les Comités Membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Canada  
Italie  
Royaume-Uni

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1110 en Norme Internationale :

Canada  
Royaume-Uni

# Matières plastiques — Polyamides 66, 610 et 6 — Conditionnement accéléré d'éprouvettes

## 0 INTRODUCTION

L'état hygrométrique a une influence très importante sur les différentes caractéristiques des polyamides, caractéristiques qui ne peuvent être définies qu'en fonction de leur humidité.

À la température ambiante, la vitesse de reprise d'humidité par des éprouvettes en polyamide est extrêmement lente, et cela d'autant plus que leur épaisseur est importante. Par exemple, une éprouvette de 1 mm d'épaisseur en polyamide de type 66 n'atteint une teneur en eau constante qu'au bout de 30 jours environ dans une atmosphère d'humidité relative 65 % et de température 20 °C. Il est donc nécessaire d'utiliser une méthode de conditionnement accéléré si des essais doivent être effectués sur des éprouvettes à l'état d'équilibre hygrométrique.

La méthode décrite dans la présente Norme Internationale est basée sur l'emploi de solutions aqueuses d'acétate de potassium, de concentration déterminée pour chaque type de polyamide et chaque état hygrométrique. Des températures plus élevées sont utilisées pour accélérer le conditionnement.

La présente méthode permet d'obtenir, d'une façon accélérée, un conditionnement équivalent à celui obtenu jusqu'à équilibre par un séjour de très longue durée dans une atmosphère ambiante d'humidité relative 50 % et de température 23 °C ou d'humidité relative 65 % et de température 20 ou 27 °C (voir ISO/R 291, *Matières plastiques — Atmosphères normales pour le conditionnement et les essais*).

Les valeurs des propriétés mécaniques obtenues par ce mode de conditionnement ne peuvent pas être les mêmes que celles obtenues en maintenant les éprouvettes à la température ambiante pendant une longue durée en raison des phénomènes de cristallisation.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de conditionnement accéléré des éprouvettes en polyamides 66, 610 et 6.

Cette méthode ne traite que du conditionnement des polyamides des types 66, 610 et 6, exempts de charges, de plastifiants, de stabilisants, d'adjuvants, etc., susceptibles de migrer dans la solution d'acétate de potassium. La méthode n'est pas applicable au polyamide 6 dont la teneur en matières extractibles est supérieure à 2 %.

Cette méthode peut être utilisée pour conditionner des éprouvettes dans le but de déterminer des propriétés mécaniques ou thermiques mais, étant donné que du sel résiduel affecte les résultats, elle n'est pas recommandée pour des éprouvettes destinées à des mesurages électriques.

## 2 PRINCIPE

Les éprouvettes sont mises dans une solution aqueuse d'acétate de potassium de température élevée (voisine de 100 °C) pendant une période déterminée. La concentration de l'acétate de potassium dans la solution dépend du type de polyamide et de l'état hygrométrique spécifié. Le temps nécessaire pour ce conditionnement dépend surtout de l'épaisseur de l'éprouvette et du type de polyamide.

En raison d'une dégradation possible, due à l'hydrolyse et à l'oxydation, l'épaisseur des éprouvettes ne devra pas dépasser 4 mm et la température de conditionnement ne devra pas dépasser 100 °C. Dans ces conditions, la détérioration est normalement négligeable.

## 3 RÉACTIFS

**3.1 Acétate de potassium** anhydre de pureté analytique.

**3.2 Eau distillée.**

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Ballon à fond rond**, à bouchon rodé, de capacité suffisante pour contenir les éprouvettes et la solution d'acétate de potassium.

Ce ballon est surmonté d'un réfrigérant à reflux afin que la concentration de la solution soit maintenue constante.

**4.2 Bain d'eau bouillante** ou **bain d'huile thermorégularisé.**