

NORME INTERNATIONALE



291

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

Plastiques – Atmosphères normales de conditionnement et d’essai

Plastics – Standard atmospheres for conditioning and testing

Première édition – 1977-12-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 291:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e414287f-59b9-44a7-89e0-f72f2a5b57c4/iso-291-1977>

CDU 678.01

Réf. n° : ISO 291-1977 (F)

Descripteurs : matière plastique, essai, conditions d’essai, atmosphère normalisée, atmosphère d’essai, atmosphère maîtrisée.

Prix basé sur 2 pages

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 confiée aux comités techniques de l'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.

La Norme internationale ISO 291 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Matières plastiques*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

| | | |
|-------------------------|----------|------------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Finlande | Nouvelle-Zélande |
| Allemagne | France | Pologne |
| Australie | Hongrie | Roumanie |
| Autriche | Inde | Royaume-Uni |
| Belgique | Iran | Suède |
| Brésil | Irlande | Suisse |
| Canada | Israël | Tchécoslovaquie |
| Chili | Italie | Turquie |
| Corée, Rép. de | Japon | U.R.S.S. |
| Espagne | Mexique | U.S.A. |

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Pays-Bas

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 291-1963, dont elle constitue une révision technique.

Plastiques – Atmosphères normales de conditionnement et d'essai

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale fixe des spécifications relatives au conditionnement et aux essais de tous les plastiques et de tous les types d'éprouvettes dans des conditions voisines des conditions normales de l'atmosphère ambiante.

Les atmosphères spéciales applicables à un essai particulier ou à une matière particulière, ou correspondant à des conditions climatiques particulières, ne sont pas incluses dans la présente Norme internationale.

NOTE – La présente Norme internationale a été établie en tenant compte de l'ISO 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai – Spécifications*.

2 DÉFINITIONS

2.1 atmosphère de conditionnement : Atmosphère dans laquelle un échantillon ou une éprouvette est maintenu(e) avant d'être soumis(e) à l'essai.

2.2 atmosphère d'essai : Atmosphère environnant un échantillon ou une éprouvette pendant la durée de l'essai.

NOTE – L'une et l'autre de ces atmosphères sont définies par des valeurs spécifiées de température, d'humidité relative et de pression.

2.3 conditionnement : Ensemble des opérations ayant pour objet de mettre un échantillon ou une éprouvette en état d'équilibre de température et d'humidité.

Le «mode de conditionnement» se définit par «l'atmosphère de conditionnement» et «la durée de conditionnement».

3 ATMOSPHÈRES NORMALES

| Désignation | Température | Humidité relative | Pression | Remarques |
|------------------|-------------|-------------------|----------|-------------------------|
| | °C | % | kPa | |
| Atmosphère 23/50 | 23 | 50 | 86 à 106 | Atmosphère recommandée |
| Atmosphère 27/65 | 27 | 65 | | Pour les pays tropicaux |

Ces atmosphères ne sont à utiliser que si les propriétés des échantillons ou des éprouvettes dépendent à la fois de la température et de l'humidité.

Si l'humidité n'a aucune influence sur les propriétés étudiées, l'humidité relative de l'atmosphère peut être quelconque. Les deux atmosphères correspondantes sont désignées respectivement par «atmosphère 23» et «atmosphère 27».

De même, si la température et l'humidité n'ont aucune influence sur les propriétés étudiées, la température et l'humidité relative peuvent être quelconques. Cette atmosphère est dite «atmosphère ambiante».

NOTE – Dans le cas particulier où le plastique est, ou doit être, utilisé simultanément avec d'autres matériaux, il peut être admis, après accord entre les parties intéressées ou sur spécification particulière, d'utiliser l'atmosphère 20 °C/65 % d'humidité relative.

4 TOLÉRANCES

| Tolérances | Température | Humidité relative |
|------------|-------------|-------------------|
| | °C | % |
| courantes | ± 2 | ± 5 |
| réduites | ± 1 | ± 2 |

NOTES

1 Les tolérances sont normalement associées par couple, c'est-à-dire tolérances courantes (ou réduites) appliquées à la fois à la température et à l'humidité relative.

2 Ces tolérances concernent le volume utile de l'enceinte d'essai ou de conditionnement, et doivent inclure les variations de position dans l'enceinte et les variations dans le temps.

5 CONDITIONNEMENT

La durée du conditionnement doit être indiquée dans les spécifications relatives aux matériaux.

NOTES

1 Lorsque les durées ne sont pas précisées dans la Norme internationale appropriée, les valeurs suivantes doivent être adoptées :

- pour les atmosphères «23/50» et «27/65», une durée minimale de 88 h;
- pour les atmosphères «23» et «27», une durée minimale de 4 h.

2 Pour certains essais et pour certain(e)s plastiques ou éprouvettes, connu(e)s comme devant se rapprocher rapidement, ou au contraire très lentement, de l'état d'équilibre de température et d'humidité, des durées plus courtes ou plus longues pourront être spécifiées dans la Norme internationale appropriée (voir l'annexe).

6 ESSAI

Sauf en cas de spécifications particulières, l'atmosphère d'essai doit être la même que l'atmosphère de conditionnement.

Dans tous les cas, l'essai doit être effectué immédiatement après l'enlèvement des éprouvettes de l'enceinte de conditionnement.

ANNEXE

ATTEINTE DE L'ÉQUILIBRE DE REPRISE D'HUMIDITÉ DES PLASTIQUES DANS UNE ATMOSPHÈRE DE CONDITIONNEMENT

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Le taux et la vitesse de reprise d'humidité d'une éprouvette conditionnée en atmosphère humide varient sensiblement selon la nature du plastique étudié.

Les conditions habituelles de conditionnement fixées dans la présente Norme internationale (voir chapitre 5) sont généralement satisfaisantes, avec les exceptions suivantes :

ISO 291:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e414287f-59b9-44a7-89e0-17212a5657c4/iso-291-1977>

– les matériaux qui sont connus comme n'atteignant l'équilibre avec leur atmosphère de conditionnement qu'après une longue période (par exemple certaines polyamides);

– les matériaux nouveaux ou de structure inconnue, dont on ne peut, *a priori*, estimer l'aptitude à reprendre de l'humidité, ni le temps nécessaire pour atteindre l'équilibre.

Dans ces deux derniers cas, on peut soit

- a) sécher le matériau à une température élevée, soit
- b) conditionner les éprouvettes à 23 ± 2 °C et à 50 ± 5 % d'humidité relative jusqu'à l'atteinte de l'équilibre.

Le procédé a) a l'inconvénient que certaines valeurs de caractéristiques, en particulier mécaniques, sont différentes à l'état sec de celles qui sont obtenues après conditionnement dans l'atmosphère «23/50».

Dans le cas du procédé b), l'un des critères suivants peut convenir :

- une masse constante à 0,1 % près est obtenue pour deux déterminations effectuées à d^2 semaines d'intervalle (d étant l'épaisseur, en millimètres, de l'éprouvette);
- pour certains polymères, il suffit d'établir une courbe masse/temps, avec des intervalles de temps beaucoup plus courts que d^2 semaines, et de considérer qu'un équilibre pratique est atteint lorsque la pente de la courbe, exprimée en pourcentage, est égale à 0,1.