
Norme internationale



1856

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

Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la rémanence à la compression

Polymeric materials, cellular flexible — Determination of compression set

Deuxième édition — 1980-11-01

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1856:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b24134ef-b4ce-4dff-8790-aaf0477708ed/iso-1856-1980>



CDU 678.4-405.8 : 620.173.22

Réf. n° : ISO 1856-1980 (F)

Descripteurs : matériau alvéolaire, matière plastique alvéolaire, caoutchouc mousse, essai de compression, rémanence à la compression.

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 1856 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 1856-1972), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne, R.F.	Grèce	Roumanie
Australie	Hongrie	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Iran	Tchécoslovaquie
Bésil	Israël	Thaïlande
Canada	Italie	Turquie
Chili	Japon	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	USA
Espagne	Pays-Bas	

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

Suède

Matériaux polymères alvéolaires souples – Détermination de la rémanence à la compression

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie trois méthodes de détermination de la rémanence, après compression à déformation constante, des matériaux alvéolaires souples.

Actuellement, la présente Norme internationale est applicable uniquement aux latex et aux mousses de polyuréthane d'épaisseur supérieure à 2 mm. Des méthodes pour d'autres matériaux seront ajoutés, si nécessaire.

2 Référence

ISO 1923, *Plastiques alvéolaires – Détermination des dimensions linéaires*.¹⁾

3 Définition

rémanence à la compression : Différence entre l'épaisseur initiale et l'épaisseur finale d'une éprouvette en matière alvéolaire, après compression pendant un temps donné, à une température donnée et après un temps de reprise donné, cette différence étant rapportée à l'épaisseur initiale.

4 Principe

Maintien d'une éprouvette pendant un temps spécifié et à une température spécifiée, sous une déformation constante, et note des effets sur l'épaisseur de l'éprouvette après reprise.

5 Appareillage

5.1 Appareil de compression, constitué par deux plaques planes ayant des dimensions supérieures à celles des éprouvettes et munies de pièces d'espacement et d'un dispositif de fixation

permettant de maintenir les plaques parallèles l'une par rapport à l'autre, l'espacement entre ces plaques pouvant être ajusté à la hauteur de compression fixée.

Pour l'essai de matériaux minces, prévoir un nombre suffisant de plaques de verre à usage photographique, de forme carrée. L'épaisseur des plaques doit être comprise entre 1 et 1,5 mm et leur côté doit avoir une longueur comprise entre 50 et 55 mm.

5.2 Instruments de mesurage des dimensions des éprouvettes, conformes aux spécifications de l'ISO 1923.

6 Éprouvettes

6.1 Caractéristiques

Les éprouvettes doivent avoir des surfaces supérieure et inférieure parallèles et des côtés bien verticaux. Elles doivent avoir une longueur de 50 ± 1 mm, une largeur de 50 ± 1 mm et une épaisseur de 25 ± 1 mm. Les éprouvettes doivent être exemptes de souillure et de peau sur les côtés verticaux.

Lors de l'essai de produits minces, prélever un nombre suffisant d'éprouvettes, de dimensions 50 mm × 50 mm, de façon que la somme de leurs épaisseurs atteigne au moins 25 mm. Les éprouvettes doivent être empilées et séparées par des plaques de verre à usage photographique dans le cas où le nombre de couches est supérieur à 2, tout assemblage devant être considéré durant l'essai comme une seule éprouvette.

6.2 Produits montrant une orientation

Si le matériau ou les produits montrent une orientation de la structure alvéolaire, la direction dans laquelle l'indentation doit être effectuée devra être acceptée par les parties intéressées. Normalement, l'essai est effectué dans la direction où le produit fini doit subir la contrainte dans les conditions de service.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1856:1980
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b24134ef-b4ce-4dff-8790-aa10477708ed/iso-1856-1980>

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 1923:1972 et de l'ISO/R 1794:1971.)

6.3 Nombre d'éprouvettes

Cinq éprouvettes de 25 mm d'épaisseur, ou cinq assemblages dans le cas de matériaux minces, doivent être soumises à l'essai.

6.4 Conditionnement

Les matériaux ne doivent pas être essayés moins de 72 h après fabrication. Avant l'essai, les éprouvettes doivent être conditionnées durant au moins 16 h dans l'une des atmosphères suivantes :

20 ± 2 °C, 65 ± 5 % d'humidité relative,

ou 23 ± 2 °C, 50 ± 5 % d'humidité relative,

ou 27 ± 2 °C, 65 ± 5 % d'humidité relative.

7 Mode opératoire

L'essai peut être effectué selon la méthode A, la méthode B ou la méthode C, ou toutes les trois. Les trois méthodes peuvent cependant, ne pas donner les mêmes résultats.

7.1 Méthode A (compression à 70 °C)

Après que l'éprouvette ait été conditionnée comme spécifié en 6.4, mesurer son épaisseur initiale conformément aux prescriptions de l'ISO 1923. Dans le cas de produits minces, calculer l'épaisseur du produit alvéolaire (d_o) par déduction de l'épaisseur totale des plaques en verre de l'épaisseur totale de l'assemblage constitué par les plaques en verre et les feuilles de produit alvéolaire, mesurée avec l'assemblage dans une position horizontale.

Placer l'éprouvette (ou l'assemblage) entre les plaques de l'appareil de compression; la comprimer de 50 % ou 75 % de son épaisseur initiale et la maintenir dans cet état. Dans certains cas particuliers, il peut être convenu d'appliquer une compression de 90 %.

Dans un délai maximal de 15 min. placer l'éprouvette comprimée ou l'assemblage comprimé dans une étuve à 70 ± 1 °C et l'y laisser durant 22 h.

Retirer l'appareil de l'étuve et, dans un délai de 1 min, retirer l'éprouvette de l'appareil et la placer sur une surface de faible conductivité thermique, telle que le bois. Laisser l'éprouvette, durant un temps de reprise de 30 min, à la même température normalisée que celle utilisée pour le conditionnement.

Mesurer à nouveau son épaisseur (d_r). Dans le cas de produits minces, prendre soin de ne pas déranger l'assemblage et calculer l'épaisseur (d_r) par déduction de l'épaisseur totale de l'assemblage constitué par les plaques en verre et les feuilles de produit alvéolaire.

7.2 Méthode B (compression à la température de conditionnement normale)

Utiliser le mode opératoire spécifié pour la méthode A, mais maintenir l'éprouvette sous compression durant 72 h à la même température que celle utilisée pour conditionner l'éprouvette.

7.3 Méthode C (compression dans les conditions spécialement définies)

Utiliser le mode opératoire spécifié pour la méthode A, avec la durée, la température et le niveau de compression spécialement spécifiés.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 La rémanence à la compression, exprimée en pourcentage, est donnée par la formule

$$\frac{d_o - d_r}{d_o} \times 100$$

où d_o est l'épaisseur initiale de l'éprouvette;

d_r est l'épaisseur de l'éprouvette après reprise.

8.2 Noter la valeur de la rémanence à la compression, suivie par l'indication, entre parenthèses, des conditions d'essai, dans l'ordre suivant : taux de compression, durée, température.

Par exemple : valeur % (50 %, 22 h, 70 °C).

9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- une description du matériau;
- la température et l'humidité de conditionnement de l'éprouvette;
- la méthode utilisée;
- l'épaisseur de l'éprouvette, si elle diffère de l'épaisseur normalisée;
- toutes les valeurs de rémanence à la compression, calculées et exprimées conformément au chapitre 8;
- la valeur médiane de la rémanence après compression.