
**Matériaux polymères alvéolaires souples —
Détermination de la déformation rémanente
après compression**

Flexible cellular polymeric materials — Determination of compression set

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1856:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000>



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 1856:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000>

© ISO 2000

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.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2001

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Terme et définition	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Éprouvettes	2
6.1 Exigences	2
6.2 Échantillons présentant une orientation	2
6.3 Nombre d'éprouvettes	2
6.4 Conditionnement	2
7 Mode opératoire	2
7.1 Généralités	2
7.2 Méthode A (compression à 70 °C)	3
7.3 Méthode B (compression à la température de conditionnement normalisée)	3
7.4 Méthode C (compression dans des conditions spécifiques)	3
8 Calcul et expression des résultats	3
9 Fidélité	3
10 Rapport d'essai	4

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.

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 Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 1856 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 4, *Produits (autres que tuyaux)*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1856:1980), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 1856:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000>

Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la déformation rémanente après compression

AVERTISSEMENT — Il convient que l'utilisateur de la présente Norme internationale connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. La présente norme n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente norme d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie trois méthodes de détermination de la déformation rémanente après compression des matériaux alvéolaires souples.

Actuellement, la présente Norme internationale ne s'applique qu'aux mousses de latex et de polyuréthane d'épaisseur supérieure à 2 mm. Les méthodes relatives aux autres matériaux seront ajoutées en tant que de besoin.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de cette publication ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1923:1981, *Plastiques et caoutchoucs alvéolaires — Détermination des dimensions linéaires*

3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

déformation rémanente après compression

différence entre les épaisseurs initiale et finale d'une éprouvette de matériau alvéolaire après compression pendant une durée déterminée à une température donnée et au bout d'une durée de recouvrance donnée, cette différence étant rapportée à l'épaisseur initiale

4 Principe

L'éprouvette est maintenue pendant une durée et à une température spécifiées, sous déflexion constante, puis l'effet induit sur l'épaisseur de l'éprouvette libérée de la contrainte est noté.

5 Appareillage

5.1 Dispositif de compression, constitué de deux plaques planes de dimensions supérieures à celles des éprouvettes, avec entretoises et dispositifs de fixation permettant de maintenir les plaques parallèles l'une à l'autre. L'espace entre les plaques est réglable en fonction de la hauteur requise après déflexion.

Pour soumettre à l'essai les matériaux minces, un certain nombre de montures photographiques carrées en verre doit être prévu. Ces montures doivent avoir une épaisseur comprise entre 1 mm et 1,5 mm et elles doivent mesurer entre 50 mm et 55 mm de côté.

5.2 Dispositif de mesurage des dimensions des éprouvettes conformément à l'ISO 1923.

6 Éprouvettes

6.1 Exigences

Les éprouvettes doivent avoir des surfaces supérieure et inférieure parallèles et des côtés globalement verticaux. Elles doivent mesurer (50 ± 1) mm de longueur, (50 ± 1) mm de largeur et (25 ± 1) mm d'épaisseur. Toutes les éprouvettes doivent être exemptes de contamination et de peau sur les côtés verticaux.

En cas d'essai portant sur des matériaux minces, il faut utiliser suffisamment d'éprouvettes de (50×50) mm pour que la somme de leurs épaisseurs avant compression soit au moins égale à 25 mm. Les éprouvettes doivent être empilées et lorsque le nombre de couches est supérieur à deux, il faut intercaler entre chaque une monture photographique et, lors de l'essai, considérer l'assemblage complet comme une seule éprouvette épaisse.

6.2 Échantillons présentant une orientation

Normalement, l'essai est effectué dans la direction dans laquelle le produit fini sera soumis à la contrainte dans les conditions de service. Si la structure alvéolaire des échantillons présente une orientation, la direction d'application de la compression doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

6.3 Nombre d'éprouvettes

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

6.4 Conditionnement

Le matériau ne doit pas être soumis à l'essai moins de 72 h après la fabrication. Conditionner les éprouvettes avant l'essai pendant au moins 16 h dans l'une des atmosphères suivantes:

(23 ± 2) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative;

(27 ± 2) °C et (65 ± 5) % d'humidité relative.

7 Mode opératoire

7.1 Généralités

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

7.2 Méthode A (compression à 70 °C)

Après avoir conditionné l'éprouvette conformément au 6.4, mesurer son épaisseur initiale conformément à l'ISO 1923. Dans le cas de matériaux minces, calculer l'épaisseur de la mousse d_0 en déduisant l'épaisseur cumulée des montures photographiques de l'épaisseur totale mesurée de l'assemblage des montures et des éprouvettes, le mesurage ayant été effectué après avoir positionné l'assemblage en position horizontale.

Placer l'éprouvette ou l'assemblage entre les plaques du dispositif de compression; la (le) comprimer de 50 % ou 75 % de son épaisseur et la (le) maintenir dans cet état. Dans certains cas particuliers, une compression de 90 % peut être convenue.

En l'espace de 15 min, placer l'éprouvette ou l'assemblage comprimé dans une étuve à (70 ± 1) °C, et l'y laisser pendant 22 h.

Sortir l'appareillage de l'étuve et en l'espace de 1 min, retirer l'éprouvette du dispositif et la placer sur une surface de faible conductivité thermique telle que le bois. La surface choisie doit être à la température du laboratoire. La durée de recouvrance doit être de 30 min à la même température que celle mise en œuvre pour le conditionnement.

De nouveau mesurer l'épaisseur d_r . Dans le cas des matériaux minces, veiller à ne pas déplacer l'assemblage. Calculer l'épaisseur d_r en déduisant l'épaisseur cumulée des montures photographiques de l'épaisseur totale mesurée de l'assemblage des montures et des éprouvettes.

7.3 Méthode B (compression à la température de conditionnement normalisée)

Mettre en œuvre le mode opératoire spécifié pour la méthode A, à cette différence près que l'éprouvette doit être maintenue sous compression pendant 72 h, à la même température que celle mise en œuvre pour la conditionner.

7.4 Méthode C (compression dans des conditions spécifiques)

Mettre en œuvre le mode opératoire spécifié pour la méthode A en utilisant le temps, la température et le niveau de compression fixés par les parties intéressées.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 La déformation rémanente après compression, exprimée en pourcentage, est donnée par la formule:

$$\text{c.s.} = \frac{d_0 - d_r}{d_0} \times 100$$

où

d_0 est l'épaisseur initiale de l'éprouvette;

d_r est l'épaisseur de l'éprouvette après la recouvrance.

8.2 Consigner la valeur de la déformation rémanente après compression, suivie des conditions d'essai, entre parenthèses, dans l'ordre suivant: niveau de compression, temps, température.

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

9 Fidélité

Les données relatives à la fidélité ne sont pas disponibles.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) une description du matériau;
- c) la température et l'humidité auxquelles l'éprouvette a été conditionnée;
- d) la méthode utilisée;
- e) l'épaisseur de l'éprouvette, si elle diffère de celle spécifiée;
- f) toutes les valeurs obtenues pour la déformation rémanente après compression, calculées et exprimées conformément à l'article 8;
- g) la valeur médiane de la déformation rémanente après compression, en pourcentage;
- h) tout écart par rapport à la présente Norme internationale;
- i) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1856:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1856:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c172c74e-e2e4-465e-b4e9-1b43597f5154/iso-1856-2000>