

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8307

Première édition  
1990-12-01

---

---

**Matériaux polymères alvéolaires souples —  
Détermination de la résilience**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Flexible cellular polymeric materials — Determination of resilience*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8307:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>



Numéro de référence  
ISO 8307:1990(F)

## 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 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.

La Norme internationale ISO 8307 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

[ISO 8307:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la résilience

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai pour la détermination de la résilience des matériaux polymères alvéolaires souples.

## 2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 471:1983, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**3.1 matériau alvéolaire souple à cellules ouvertes:** Matériau alvéolaire souple dont moins de 25 %, en volume, des cellules sont fermées.

**3.2 matériau alvéolaire souple à cellules fermées:** Matériau alvéolaire souple dont plus de 25 %, en volume, des cellules sont fermées.

## 4 Principe

Une bille d'acier est lâchée sur une éprouvette depuis une hauteur prescrite et la hauteur de rebond est mesurée.

## 5 Appareillage (voir figure 1)

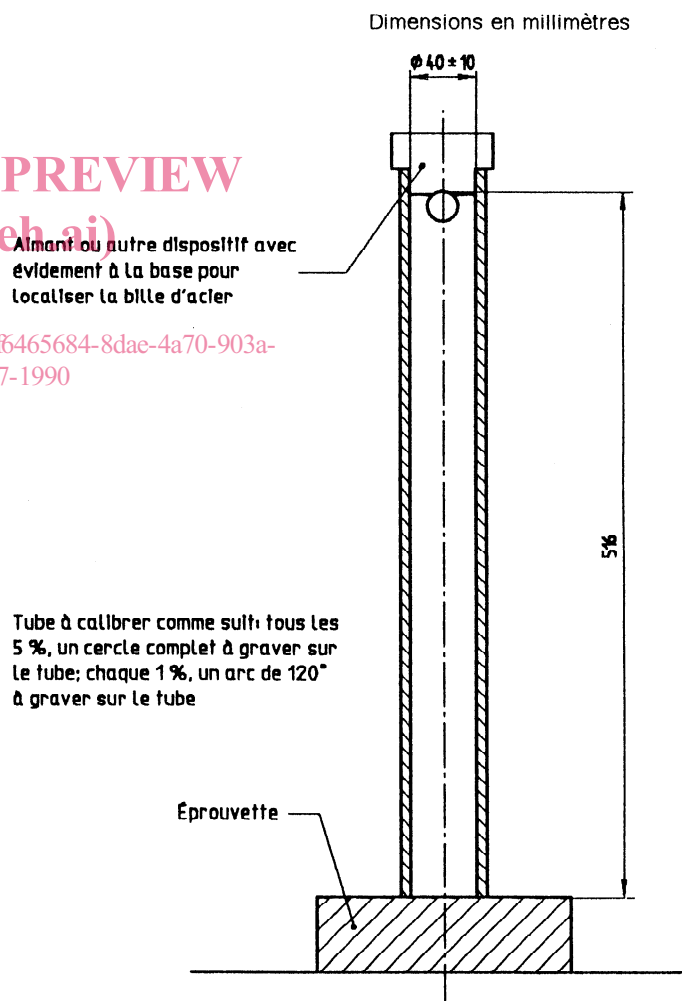


Figure 1 — Montage schématique pour l'appareil d'essai

L'appareil prévu pour l'essai de rebondissement de la bille doit être composé d'un tube transparent vertical d'un diamètre intérieur de  $40 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ , dans lequel une bille d'acier d'un diamètre de  $16 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  et d'une masse de  $16 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$  est lâchée par le moyen d'un aimant ou d'un autre dispositif. La bille d'acier doit être lâchée de manière qu'elle tombe sans effectuer de rotations et qu'elle soit parfaitement centrée. La hauteur de la chute doit être de  $500 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ . Étant donné qu'il est particulièrement commode de noter la position de la partie supérieure de la bille au moment du rebond, la partie supérieure de la bille doit être à  $516 \text{ mm}$  au-dessus de la surface de l'éprouvette. Donc le rebond «zéro» doit correspondre au diamètre de la bille au-dessus de la surface de l'éprouvette.

L'échelle au dos du tube doit être graduée directement en pourcentage de la manière suivante: on gravera sur le tube un cercle complet tous les 5 % ( $25 \text{ mm}$ ) et un arc de  $120^\circ$  à chaque 1 %. Les cercles complets constituent une partie essentielle de l'appareil, car ils sont utilisés pour éliminer l'erreur de parallaxe.

## 6 Éprouvettes

**6.1** Les éprouvettes doivent présenter des surfaces inférieures et supérieures planes et parallèles.

**6.2** Les éprouvettes doivent consister en un échantillon du produit entier ou en une partie appropriée du produit, mais en aucun cas leur épaisseur ne peut être inférieure à  $50 \text{ mm}$  ni la surface de moins de  $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ . Les éprouvettes de moins de  $50 \text{ mm}$  d'épaisseur doivent être pliées, sans utilisation de colle, jusqu'à atteindre un minimum de  $50 \text{ cm}$  d'épaisseur. Pour les produits moulés, il faut enlever la pellicule externe.

**NOTE 1** L'épaisseur minimale de l'éprouvette de  $50 \text{ mm}$  peut ne pas être suffisante pour des matériaux très souples: si l'on obtient des résultats faussement élevés, il convient d'utiliser une éprouvette plus épaisse. Les matériaux de très faible masse volumique peuvent également causer des difficultés dues au rebond de l'éprouvette elle-même. Des glissements entre plis peuvent se produire avec des éprouvettes à couches multiples. Ce problème peut être résolu en utilisant la plus grande surface d'éprouvette possible.

## 7 Nombre d'éprouvettes

Pour chaque échantillon, trois éprouvettes doivent être soumises à l'essai. Les trois éprouvettes peuvent être obtenues à partir d'articles séparés ou à partir d'emplacements différents sur un même article.

## 8 Conditions d'essai

Les matériaux doivent être essayés au moins 72 h après fabrication à moins qu'il puisse être démontré qu'après 16 h ou 48 h suivant la production, les valeurs de résilience obtenues ne diffèrent pas de  $\pm 10 \%$  de celles obtenues après 72 h.

L'essai est autorisé après 16 h ou 48 h si, pour la durée choisie, le critère ci-dessus est respecté.

Avant l'essai, les éprouvettes doivent être conditionnées, sans pliage ni déformation, dans l'une des atmosphères suivantes définies dans l'ISO 471:

$23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ , ( $50 \pm 5$ ) % d'humidité relative;

$27 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ , ( $65 \pm 5$ ) % d'humidité relative.

Cette période peut constituer la dernière partie de la période suivant la production.

## 9 Mode opératoire

### 9.1 Conditionnement par précompression avant pliage

Les matériaux à cellules ouvertes définis en 3.1 doivent être soumis à un conditionnement par précompression avant l'essai. Précompresser l'éprouvette en la comprimant deux fois entre 75 % et 80 % de son épaisseur d'origine, à une vitesse comprise entre  $0,4 \text{ mm/s}$  et  $6 \text{ mm/s}$ , puis laisser l'éprouvette au repos durant  $10 \text{ min} \pm 5 \text{ min}$ .

**NOTE 2** Ce conditionnement par précompression n'est pas applicable aux matériaux à cellules fermées définis en 3.2.

### 9.2 Détermination

**9.2.1** Centrer l'éprouvette au bord du tube (voir article 5) et régler la hauteur du tube de manière que le rebond zéro soit situé à  $16 \text{ mm}$  au-dessus de la surface de l'éprouvette.

**9.2.2** Placer la bille d'acier sur le dispositif prévu pour son lâcher, puis la laisser tomber et noter la hauteur maximale de rebond. Dans le cas où la bille frappe le tube lors de la chute ou du rebondissement, la valeur qui est obtenue ne compte pas. Ceci se produit généralement parce que le tube n'est pas vertical ou est dû à des irrégularités de la surface de l'éprouvette. Afin de minimiser l'erreur de parallaxe, l'œil de l'observateur doit être situé au niveau approprié pour que les traces de rebond, dans la zone où le pourcentage de rebond est lu, semblent être des lignes droites. Des essais de lâchers sont nécessaires pour déterminer le bon niveau de vision.

**9.2.3** On doit obtenir au moins trois valeurs de rebond successives en 1 min pour chacune des trois éprouvettes.

## 10 Expression des résultats

Déterminer, pour chaque éprouvette, la médiane des trois valeurs de rebond. Si une des valeurs s'écarte de plus de 20 % (un cinquième) de la valeur médiane de la médiane, procéder à deux lâchers supplémentaires et déterminer la médiane pour les cinq valeurs de rebond. En utilisant les trois valeurs médianes obtenues pour les trois éprouvettes, déterminer la valeur médiane de l'ensemble en tant que valeur de la résilience de rebondissement pour le matériau.

## 11 Fidélité

À l'heure actuelle, aucune donnée de fidélité n'est disponible pour la présente méthode d'essai.

## 12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) description du matériau soumis à l'essai, y compris s'il s'agit d'un matériau à cellules ouvertes ou fermées comme défini dans l'article 3;
- c) conditions de température et d'humidité dans lesquelles l'éprouvette a été conditionnée et essayée;
- d) valeur de la résilience de rebondissement en tant que médiane des médianes des trois éprouvettes;
- e) valeurs individuelles des trois essais pour chaque éprouvette;
- f) numéro de lot du matériau ou date de production;
- g) date de l'essai.

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

ISO 8307:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>

Page blanche

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

ISO 8307:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>

Page blanche

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

ISO 8307:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>

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

ISO 8307:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f6465684-8dae-4a70-903a-b8446e58e388/iso-8307-1990>

---

---

**CDU 678-405.8:620.178.311.6**

**Descripteurs:** caoutchouc, plastique, polymère, produit alvéolaire souple, essai, détermination, résilience.

Prix basé sur 3 pages

---

---