

---

---

**Produits isolants thermiques —  
Détermination du tassement après  
vieillessement —**

**Partie 1:  
Isolant en vrac soufflé pour combles  
ventilés**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**(standards.iteh.ai)**

*Thermal insulation products — Determination of ageing by settlement —  
Part 1: Blown loose fill for ventilated attics*

ISO 18393-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>



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

ISO 18393-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Matériel d'essai</b> .....	<b>1</b>
<b>5.1</b> <b>Conteneur éprouvette</b> .....	<b>1</b>
<b>5.2</b> <b>Enceinte climatique</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>6.1</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>6.2</b> <b>Nombre d'éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>6.3</b> <b>Conditionnement des éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Calculs et expression des résultats</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>4</b>

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

[ISO 18393-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>

## 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 18393-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 163, *Performance thermique et utilisation de l'énergie en environnement bâti*, sous-comité SC 1, *Méthodes d'essais et de mesurage*.

L'ISO 18393 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Produits isolants thermiques — Détermination du tassement après vieillissement*:

— *Partie 1: Isolant en vrac soufflé pour combles ventilés*

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 18393-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>

## Introduction

Les fibres en vrac destinées à être installées par soufflage comme matériaux isolants subissent un phénomène de tassement, c'est-à-dire une diminution de leur épaisseur, entraînant une détérioration de leur performance d'isolation thermique. Il est nécessaire de déterminer l'épaisseur du matériau isolant une fois tassé de manière à prévoir la perte de chaleur à long terme de la structure, à l'endroit où le matériau isolant est appliqué.

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

[ISO 18393-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>

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

ISO 18393-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>

# Produits isolants thermiques — Détermination du tassement après vieillissement —

## Partie 1: Isolant en vrac soufflé pour combles ventilés

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 18393 spécifie une méthode d'essai pour déterminer le tassement des fibres en vrac soufflées, en pose horizontale dans les combles ventilés.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 12570, *Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment — Détermination du taux d'humidité par séchage à chaud*

ISO 29466, *Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination de l'épaisseur*

### 3 Termes et définitions

ISO 18393-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce->

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### comble ventilé

espace clos ventilé situé entre le plafond et le toit d'un bâtiment

### 4 Principe

Une éprouvette est réalisée dans une boîte dans laquelle le produit est soufflé au moyen d'une machine, selon les recommandations du fabricant. La boîte contenant le produit soufflé est soumise à des variations cycliques de température et d'humidité. L'épaisseur est mesurée au début du cycle climatique et pendant son déroulement, et ses variations sont calculées.

### 5 Matériel d'essai

#### 5.1 Conteneur éprouvette

Boîte en métal perforée de trous d'une surface de 4 mm<sup>2</sup>, l'épaisseur de la grille étant de 1 mm.

Les dimensions intérieures de la boîte sont:

- longueur: 800 mm ± 10 mm;
- largeur: 700 mm ± 10 mm;
- hauteur: 300 mm <sup>+20</sup><sub>0</sub> mm.

Le mesurage de l'épaisseur doit être réalisé conformément à l'ISO 29466 à 1 mm près, en neuf points répartis régulièrement sur la surface de la boîte.

EXEMPLE Neuf règles, graduées en millimètres, d'une longueur de 320 mm et d'un diamètre maximal de 8 mm, sont fixées au fond de la boîte, parallèlement à ses parois verticales, et réparties régulièrement sur la surface du fond.

## 5.2 Enceinte climatique

L'enceinte climatique doit être suffisamment grande pour contenir les boîtes éprouvettes. La plage de régulation de la température pour la totalité de la zone recevant les éprouvettes doit être comprise entre  $(5 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et  $(60 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et celle de l'humidité relative entre  $(50 \pm 5) \%$  et  $(85 \pm 5) \%$ .

## 6 Éprouvettes

### 6.1 Préparation des éprouvettes

Dans la boîte éprouvette, un produit isolant est déposé par soufflage avec une épaisseur installée de 300 mm, conformément aux recommandations d'installation du fabricant et aux normes du produit.

### 6.2 Nombre d'éprouvettes

Le nombre d'éprouvettes doit être conforme aux spécifications de la norme du produit. Si le nombre n'est pas spécifié dans la norme, au moins une éprouvette doit être utilisée.

### 6.3 Conditionnement des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être placées pendant au moins 6 h à une température de  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ . En cas de litige, le conditionnement des éprouvettes doit être fait à une température de  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  et à une humidité relative de  $(50 \pm 5) \%$ , jusqu'à stabilisation à masse constante, conformément à l'ISO 12570.

Dans les pays tropicaux, il peut être pertinent d'appliquer des conditions d'essai et de conditionnement différentes. La température doit alors être de  $(27 \pm 2) ^\circ\text{C}$  et l'humidité relative de  $(65 \pm 5) \%$ . Ces valeurs doivent être indiquées clairement dans le rapport d'essai.

## 7 Mode opératoire d'essai

Afin d'éviter que l'éprouvette ne subisse des perturbations (par exemple un choc), la boîte d'essai contenant le produit isolant doit être placée avec précaution à l'intérieur de l'enceinte climatique. Des précautions doivent également être prises pour éviter toute perturbation pendant les mesurages (par exemple mouvement de la boîte d'avant en arrière).

L'enceinte climatique doit être réglée aux conditions suivantes:

- a) Période 1: 40 jours, avec des cycles de 12 h de température et d'humidité relative;
- b) Période 2: 40 jours, à une température de  $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et une humidité relative de  $(85 \pm 5) \%$ ;
- c) Période 3: 40 jours, à une température de  $(60 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et une humidité relative de  $(5 \pm 5) \%$ ;
- d) Période 4: 40 jours, à une température de  $(26 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et une humidité relative de  $(85 \pm 5) \%$ .

Le tassement de l'isolant est enregistré en chacun des neuf points à intervalles de temps fixes et au minimum trois fois par semaine.

Les relevés doivent être réalisés au millimètre près.

En fonction de l'expérience acquise sur un produit, les périodes d'essai peuvent être raccourcies, chaque période d'essai devant toutefois être supérieure ou égale à 20 jours.



## 8 Calculs et expression des résultats

La valeur moyenne des relevés réalisés sur les neuf points de chaque éprouvette constitue un résultat d'essai. Cette valeur moyenne doit être utilisée pour réaliser une courbe de tassement en fonction du temps, établie à partir de la meilleure équation d'ajustement d'un ordre suffisant pour que le coefficient de corrélation, R, soit supérieur ou égal à 0,95.

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une référence à la présente partie de l'ISO 18393, c'est-à-dire l'ISO 18393-1:2012;
- b) l'identification du produit, le nom du produit, le producteur ou le fournisseur et le code fabricant pour la traçabilité;
- c) la masse volumique du produit installé;
- d) les dates de début et de fin d'essai;
- e) le mode opératoire d'essai, avec les périodes et les conditions de température et d'humidité appliquées; l'enregistrement des données des cycles climatiques doit être intégré dans le rapport d'essai;
- f) tous les résultats d'essai ainsi que la valeur moyenne de tassement.

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

[ISO 18393-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc2cbc7-a7c5-4245-94ce-4907d782192c/iso-18393-1-2012>