

---

---

**Géosynthétiques — Essai de perforation  
dynamique (essai par chute d'un cône)**

*Geosynthetics — Dynamic perforation test (cone drop test)*

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

[ISO 13433:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006>



**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 13433:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ac7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ac7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006>

© ISO 2006

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>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Définition</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>5</b>
<b>6.1</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>5</b>
<b>6.2</b> <b>Nombre et dimensions des éprouvettes</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b> <b>Calcul</b> .....	<b>6</b>
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>7</b>

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

[ISO 13433:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006>

## 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 13433 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 189, *Géosynthétiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

[ISO 13433:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7244ae7-efc8-4ec8-bc96-f3a89fe2be41/iso-13433-2006>

# Géosynthétiques — Essai de perforation dynamique (essai par chute d'un cône)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la résistance des géosynthétiques à la pénétration par un cône d'acier tombant en chute libre d'une hauteur déterminée.

Le degré de pénétration constitue une indication sur le comportement du géosynthétique lors de la chute de pierres anguleuses sur sa surface.

La méthode est généralement applicable à tous les géosynthétiques. Pour certains types de produits, il convient de considérer la validité de l'essai avec prudence, car le principe de l'essai peut ne pas être applicable.

## 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 544, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 9862, *Géosynthétiques — Échantillonnage et préparation des éprouvettes*

ISO 10320, *Géotextiles et produits apparentés — Identification sur site*

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1

#### dimension du trou

diamètre du trou fait par le cône ayant pénétré l'éprouvette

NOTE La dimension du trou est exprimée en millimètres.

## 4 Principe

L'éprouvette est maintenue horizontalement entre deux anneaux en acier. Un cône en acier inoxydable est lâché en chute libre, pointe en avant, d'une hauteur de 500 mm sur le centre de l'éprouvette. Le degré de pénétration est mesuré par l'insertion dans le trou d'un cône effilé gradué.

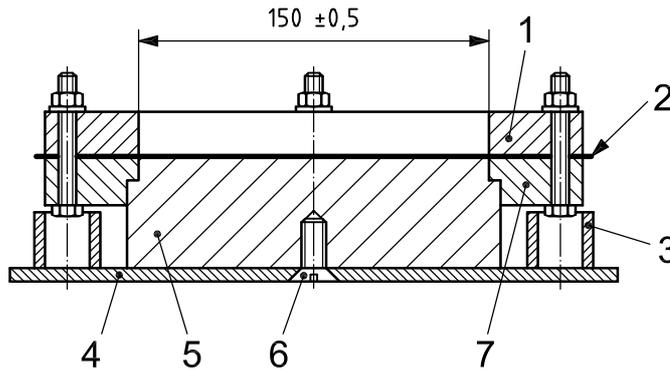
## 5 Appareillage

### 5.1 Système de fixation.

Le système de fixation doit prévenir tout glissement ou coupure de l'éprouvette au cours de l'essai. Un exemple de système de fixation et de bloc de guidage est présenté aux Figures 1 a) et 1 b).

Le diamètre interne des anneaux de fixation doit être de  $(150 \pm 0,5)$  mm. Il convient d'aménager les surfaces de sorte que la distance entre le diamètre interne de l'anneau et la zone de serrage (c'est-à-dire le début des crénelures, stries, etc.) n'excède pas 7 mm.

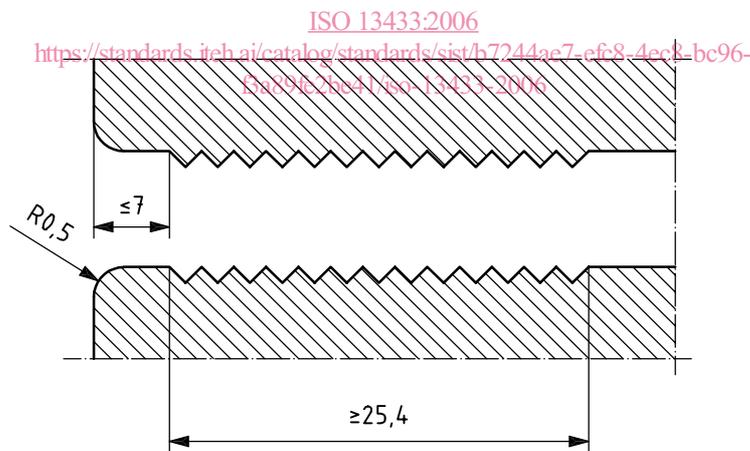
Dimensions en millimètres



#### Légende

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 anneau de fixation supérieur | 5 bloc de guidage              |
| 2 éprouvette                   | 6 vis                          |
| 3 tube                         | 7 anneau de fixation inférieur |
| 4 support de fixation          |                                |

#### a) Exemple d'anneaux de fixation et de bloc de guidage



#### b) Exemple de détail des surfaces crénelées

Figure 1 — Exemple d'anneaux de fixation, de bloc de guidage et de détail des surfaces crénelées

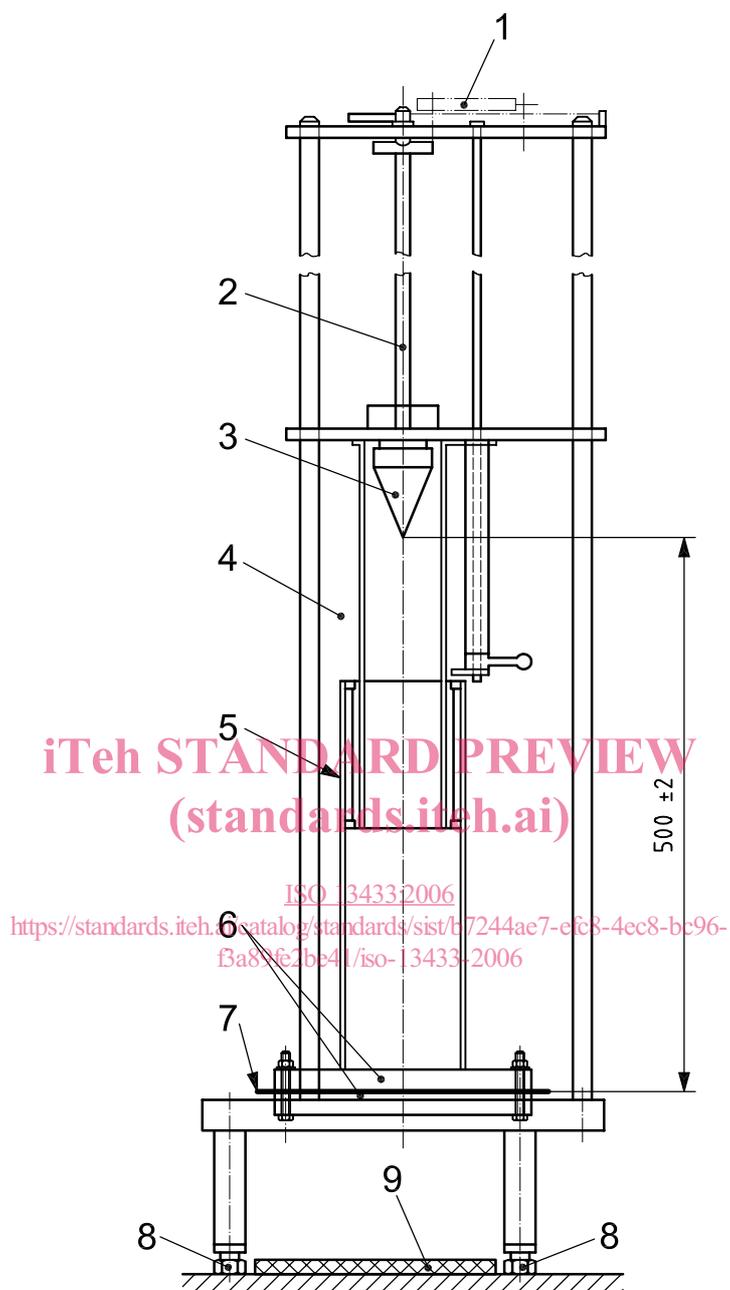
### 5.2 Cadre.

Le cadre doit supporter l'éprouvette maintenue dans les anneaux de serrage et permettre la libération du cône sur le centre de l'éprouvette (voir Figure 2). Ceci peut être obtenu en utilisant soit des guides qui ne limitent pas la vitesse de la chute soit un dispositif approprié de libération assurant une chute libre, sans rotation. Le cadre doit être positionné sur une surface dure et rigide.

NOTE 1 L'appareillage montré à la Figure 2 comporte un écran de sécurité destiné à protéger l'opérateur contre les blessures éventuelles dues à la chute du cône.

NOTE 2 Il est recommandé de disposer à la base de l'appareillage une couche permettant d'absorber les chocs afin de protéger le cône au cas où celui-ci traverserait complètement le produit.

Dimensions en millimètres

**Légende**

- |   |                                                                    |   |                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | tête/mécanisme de libération conforme aux exigences de laboratoire | 5 | écran                             |
| 2 | tige de guidage                                                    | 6 | plaques de fixation               |
| 3 | cône                                                               | 7 | épreuve                           |
| 4 | écran métallique                                                   | 8 | vis de niveau                     |
|   |                                                                    | 9 | couche de protection pour le cône |

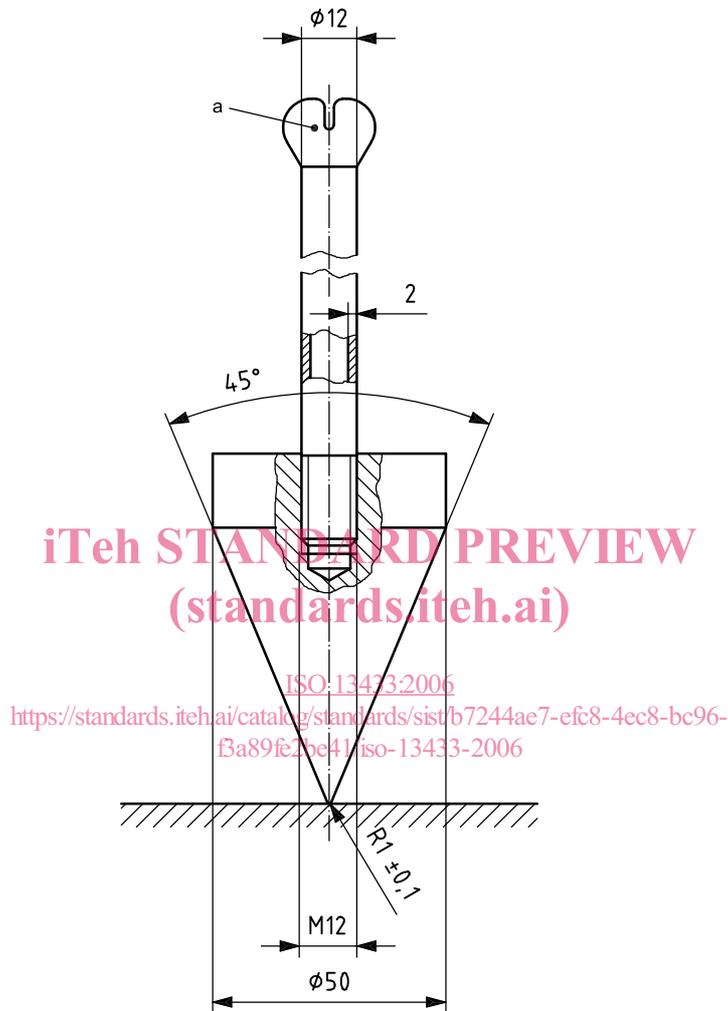
NOTE La figure n'est pas à l'échelle.

**Figure 2 — Dispositif type de chute de cône avec écran de protection**

5.3 Cône.

Un cône en acier inoxydable, d'angle au sommet de 45°, ayant une surface lisse et polie et une masse de (1 000 ± 5) g, tige de guidage comprise doit être utilisé. Les dimensions détaillées sont indiquées à la Figure 3.

Dimensions en millimètres



Légende

<sup>a</sup> Extrémité à adapter au mécanisme de libération et à la longueur.

NOTE La figure n'est pas à l'échelle.

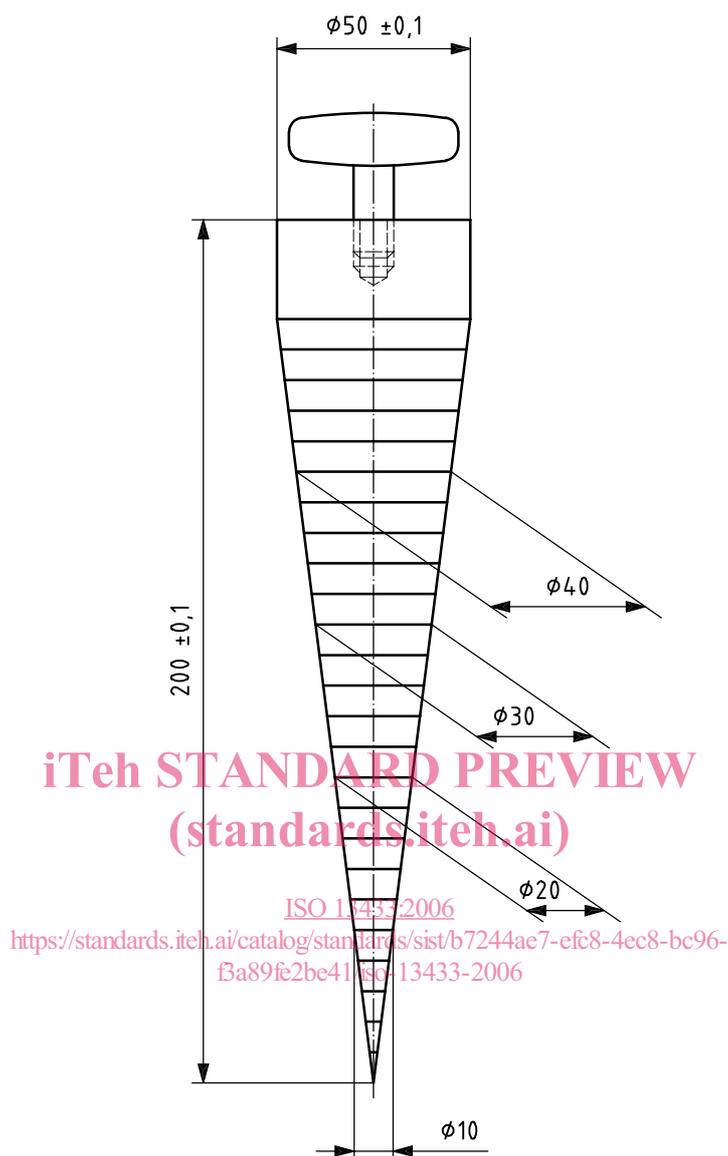
Figure 3 — Exemple de cône et de tige de guidage

5.4 Équipement auxiliaire.

Dispositif permettant de garantir l'horizontalité de l'éprouvette et la verticalité de l'axe du cône (par exemple niveau et vis d'ajustement).

5.5 Cône de mesure.

Cône gradué ayant les dimensions indiquées à la Figure 4 et une masse de (600 ± 5) g, poignée comprise.



NOTE La figure n'est pas à l'échelle.

Figure 4 — Exemple de cône de mesure

## 6 Éprouvettes

### 6.1 Échantillonnage

Prélever les éprouvettes conformément à l'ISO 9862.

### 6.2 Nombre et dimensions des éprouvettes

Couper cinq éprouvettes sur l'échantillon, chacune d'elles ayant des dimensions compatibles avec l'appareillage utilisé.

Si le matériau à essayer est connu pour avoir des caractéristiques différentes sur ses deux faces (dues par exemple aux caractéristiques physiques ou au procédé de fabrication), alors l'essai complet doit être réalisé séparément sur chaque face.