
**Géosynthétiques — Essai de
poinçonnement statique (essai CBR)**

Geosynthetics — Static puncture test (CBR test)

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

[ISO 12236:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006>



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 12236:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006>

© 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	3
5 Appareillage	3
6 Éprouvettes	4
7 Conditionnement	4
8 Mode opératoire	5
9 Enregistrement, calculs et expression des résultats	6
9.1 Enregistrement des données	6
9.2 Calculs et expression des résultats	6
10 Rapport d'essai	6

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12236:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006>

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 12236 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).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12236:1996), dont elle constitue une révision technique.

ISO 12236:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006>

Géosynthétiques — Essai de poinçonnement statique (essai CBR)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la résistance au poinçonnement des géosynthétiques par mesurage de la force requise pour enfoncer un poinçon plat au travers du géosynthétique.

L'essai est normalement réalisé sur des éprouvettes sèches conditionnées dans l'atmosphère spécifiée.

L'essai s'applique à la plupart des produits mais n'est pas applicable aux matériaux présentant des ouvertures supérieures à 10 mm.

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 7500-1, *Matériaux métalliques — Vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1: Machines d'essai de traction/compression — Vérification et étalonnage du système de mesure de force*

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

force de poinçonnement

F

force mesurée sur le poinçon lorsqu'il est appliqué et enfoncé au travers de l'éprouvette à une vitesse de déplacement constante

Voir Figure 1.

NOTE La force de poinçonnement est exprimée en kilonewtons.

3.2
résistance au poinçonnement

F_p
force de poinçonnement maximale enregistrée pour chaque essai individuel

Voir Figure 1.

NOTE La résistance au poinçonnement est exprimée en kilonewtons.

3.3
enfoncement

h
distance dont le poinçon s'est déplacé en partant d'une précharge de 20 N

Voir Figure 1.

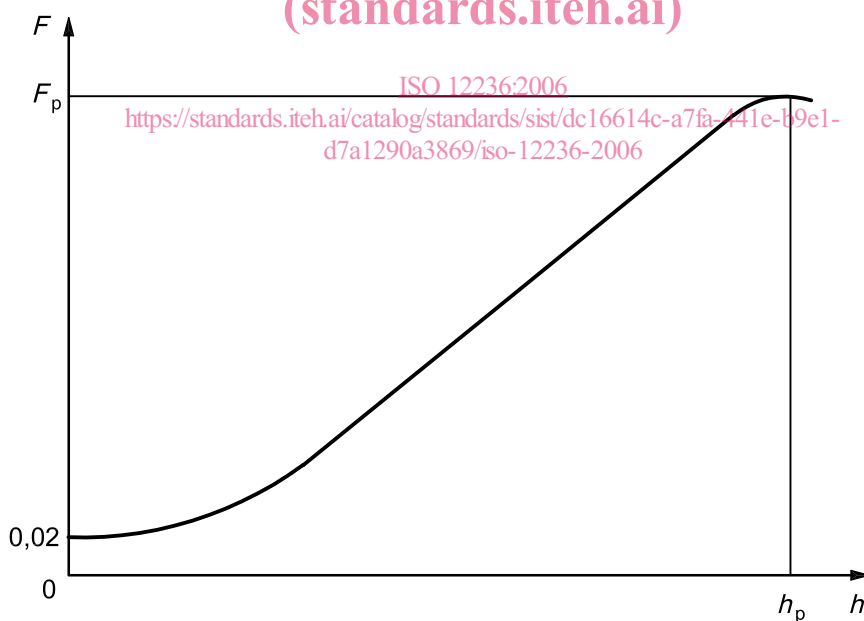
NOTE L'enfoncement est exprimé en millimètres.

3.4
enfoncement de poinçonnement

h_p
enfoncement à la force de poinçonnement F_p maximale enregistrée

Voir Figure 1.

NOTE L'enfoncement de poinçonnement est exprimé en millimètres.



Légende

- h enfoncement, mm
- F force de poinçonnement, kN
- F_p résistance au poinçonnement, kN
- h_p enfoncement de poinçonnement, mm

Figure 1 — Exemple de courbe type force de poinçonnement/enfoncement

4 Principe

L'éprouvette est fixée entre deux anneaux en acier. Un poinçon est appliqué, à une vitesse de déplacement constante, sur le centre de l'éprouvette et perpendiculairement à celle-ci. La résistance au poinçonnement, l'enfoncement de poinçonnement et la courbe force/enfoncement sont enregistrés.

5 Appareillage

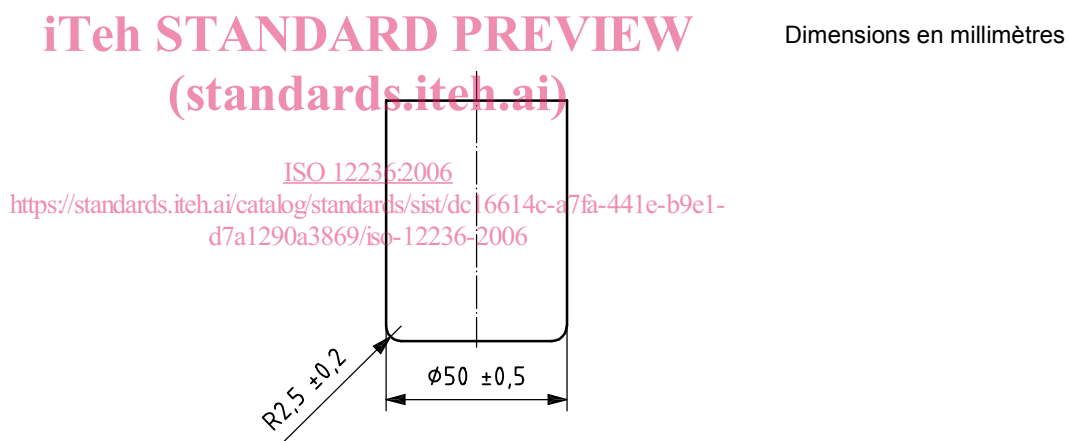
5.1 Machine d'essai.

La machine d'essai doit être de classe 1 ou 0 conformément à l'ISO 7500-1 et doit permettre:

- une vitesse de déplacement constante de (50 ± 5) mm/min;
- l'enregistrement de la force et de l'enfoncement;
- une lecture autographique de la force et de l'enfoncement.

5.2 Poinçon.

Un poinçon en acier inoxydable de diamètre $(50 \pm 0,5)$ mm est utilisé. Le rayon du bord d'attaque du poinçon doit être de $(2,5 \pm 0,2)$ mm (voir Figure 2).

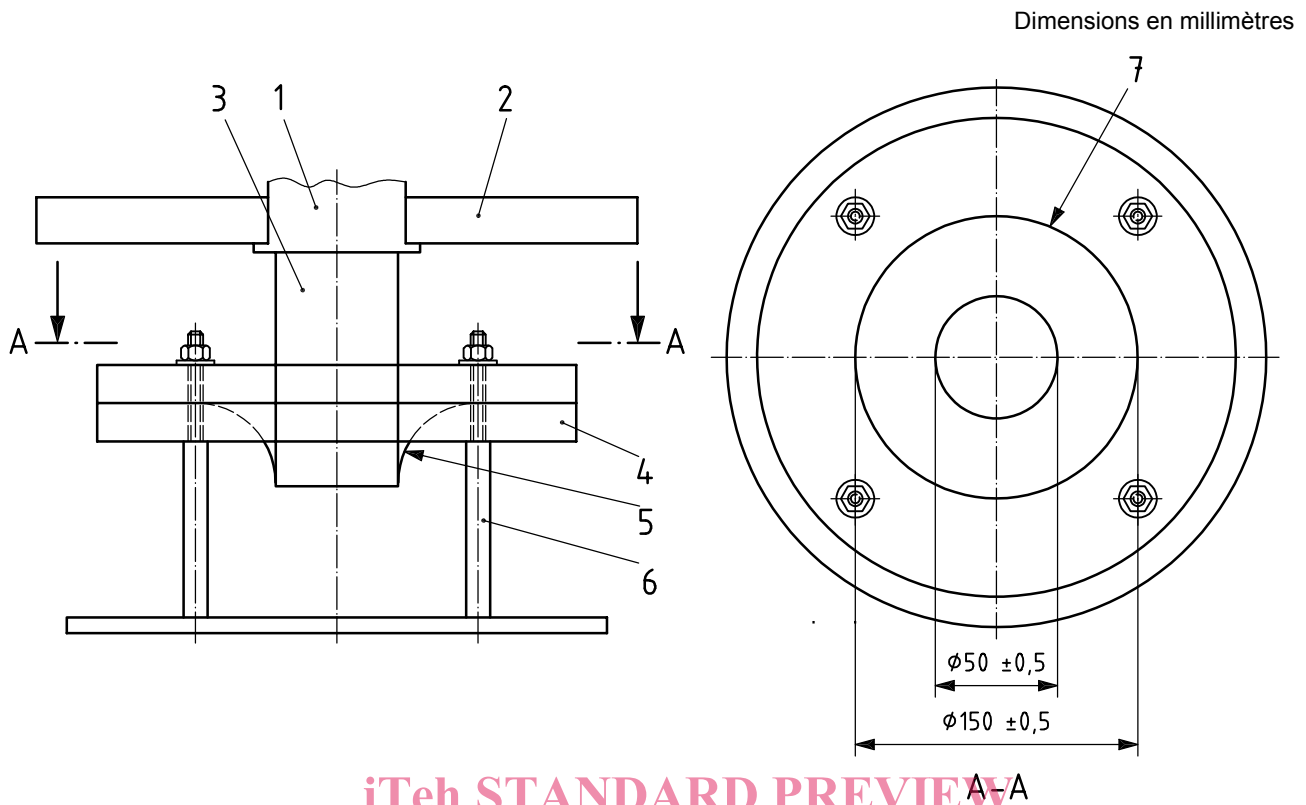


NOTE La figure n'est pas à l'échelle.

Figure 2 — Poinçon

5.3 Système de fixation.

Le système de fixation doit prévenir tout glissement ou coupure des éprouvettes. Le diamètre interne des anneaux de fixation doit être de (150 ± 5) mm. Des exemples d'un système de fixation et d'un bloc de guidage sont présentés respectivement aux Figures 3 et 4. 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 début du crantage, crénelures, etc.) ne dépasse pas 7 mm.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------------------|
| 1 | capteur de force | 5 | échantillon |
| 2 | barre transversale | 6 | cadre support ou moule CBR |
| 3 | poinçon | 7 | bords internes arrondis |
| 4 | anneaux de fixation | | |

ISO 12236:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc16614c-a7fa-441e-b9e1-d7a1290a3869/iso-12236-2006>

Figure 3 — Exemple d'un système de fixation

6 Échantillons

Cinq échantillons doivent être soumis à l'essai. Prélever des échantillons au hasard sur l'échantillon conformément à l'ISO 9862.

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

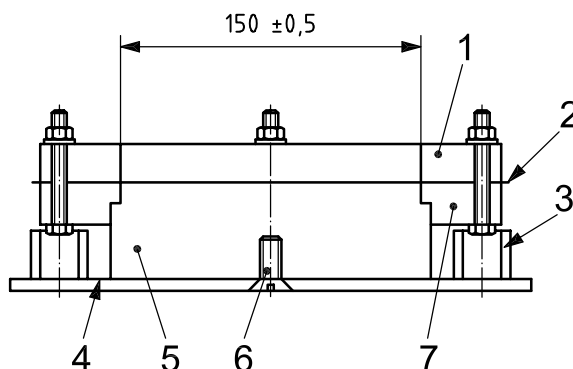
7 Conditionnement

Les échantillons doivent être conditionnés dans l'atmosphère normale d'essai définie dans l'ISO 554, à savoir à une température de (20 ± 2) °C et à une humidité relative de (65 ± 5) %.

Les échantillons peuvent être considérés comme conditionnés lorsque le changement de masse de l'échantillon lors de pesées successives réalisées à des intervalles supérieurs à 2 h n'excède pas 0,25 % de la masse de l'échantillon.

Le conditionnement et/ou l'essai dans l'atmosphère normale peut seulement être omis s'il peut être démontré que les résultats obtenus pour le même type spécifique de produit (structure et type de polymère) ne sont pas affectés par des variations de l'atmosphère dépassant les limites. Cette information doit figurer dans le rapport d'essai.

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 | |

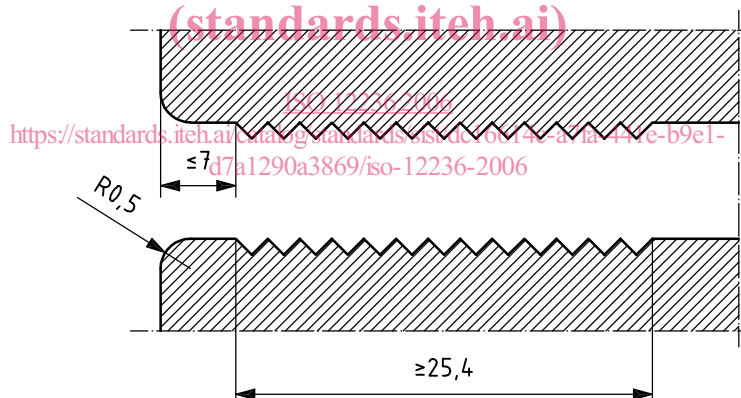
NOTE 1 La figure n'est pas à l'échelle.

NOTE 2 Nombre de vis à adapter aux anneaux de fixation utilisés.

a) Exemple de bloc de guidage utilisé

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Dimensions en millimètres



NOTE La Figure n'est pas à l'échelle.

b) Exemple de détail des surfaces crantées**Figure 4 — Exemples de bloc de guidage et de détail des surfaces crantées****8 Mode opératoire**

Fixer une éprouvette entre les anneaux de fixation du système de fixation (voir Figure 3), par exemple en utilisant un bloc de guidage [voir Figure 4 a)]. Placer l'éprouvette et le système de fixation sur la machine d'essai.

Amener le poinçon (voir Figure 2) au contact de l'éprouvette et l'enfoncer au travers de celle-ci à une vitesse de (50 ± 5) mm/min et commencer à enregistrer l'enfoncement à une précharge de 20 N.

Répéter le mode opératoire sur les éprouvettes restantes.