

---

---

**Géosynthétiques — Détermination de  
l'épaisseur à des pressions spécifiées —  
Partie 1:  
Couches individuelles**

*Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures —  
Part 1: Single layers*  
**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 9863-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005>



**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 9863-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005>

© ISO 2005

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

## 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 9863-1 a été élaborée par le 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).

Tout au long du texte du présent document, lire « l'ISO 9863-1:2005 présente Norme européenne ... » avec le sens de « ... la présente Norme internationale ... ».

Conjointement avec la partie 2 (voir ci-dessous), elle annule et remplace l'ISO 9863:1990, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 9863 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées*:

- *Partie 1: Couches individuelles*
- *Partie 2: Méthode de détermination de l'épaisseur des couches individuelles de produits multi-couches*

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	v
1 Domaine d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Termes et définitions .....	1
4 Principe.....	2
5 Appareillage .....	2
6 Éprouvettes .....	2
7 Mode opératoire.....	3
7.1 Généralités .....	3
7.2 Mode opératoire A (Nouvelles éprouvettes pour chaque pression) .....	3
7.3 Mode opératoire B (mise en charge progressive de chaque éprouvette individuelle) .....	3
7.4 Mode opératoire C (géomembranes polymériques ou bitumineuses d'épaisseur non uniforme) .....	4
8 Expression des résultats .....	4
9 Rapport d'essai .....	4
Annexe A (normative) Détails relatifs au point de pression utilisé pour les géosynthétiques d'épaisseur non uniforme.....	5

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 9863-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005>

## Avant-propos

Le présent document (EN ISO 9863-1:2005) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 189 "Géotextiles et produits apparentés" dont le secrétariat est tenu par l'IBN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 221 "Produits géosynthétiques".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 2005, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2005.

Le présent document remplace l'EN 964-1:1995.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Pologne, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

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

[ISO 9863-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005>

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

ISO 9863-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6e040294-8b8f-4d4e-9fe8-b7ff84b83744/iso-9863-1-2005>

# Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées — Partie 1: Couches individuelles

## 1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'EN ISO 9863 spécifie une méthode permettant de déterminer l'épaisseur des géosynthétiques à des pressions spécifiées et définit la pression à laquelle l'épaisseur nominale est déterminée.

Les résultats d'essai sont prévus à des fins d'identification et utilisés pour les fichiers techniques et/ ou comme éléments d'autres méthodes d'essai, par exemple les essais des propriétés hydrauliques.

1.2 Cette méthode est applicable à tous les géosynthétiques.

NOTE 1 Normalement, l'épaisseur des géosynthétiques est déterminée en mesurant une couche du produit. Dans le cas où deux couches ou plus sont utilisées les unes sur les autres dans un ouvrage, l'essai peut être réalisé conformément à la présente norme, avec le nombre convenu de couches au lieu d'une seule.

NOTE 2 Lors d'essais réalisés sur des géosynthétiques structurés, il convient de veiller à s'assurer que les résultats sont significatifs pour le produit particulier.

## 2 Références normatives

ISO 9863-1:2005

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:code:3744:iso-9863-1-2005>

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 554, *Atmosphères normalisées de conditionnement et/ou d'essai – Spécifications*.

EN ISO 9862, *Echantillonnage et préparation des éprouvettes* (ISO 9862 :2005).

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1

#### épaisseur

distance comprise entre une plaque de référence sur laquelle repose une éprouvette et la face de contact d'un pied presseur parallèle exerçant une pression donnée sur l'éprouvette

### 3.2

#### épaisseur nominale

pour les géomembranes polymériques et bitumineuses d'épaisseur uniforme, épaisseur déterminée lorsqu'une pression de  $(20 \pm 0,1)$  kPa est appliquée sur l'éprouvette

pour tous les autres géosynthétiques, épaisseur déterminée lorsqu'une pression de  $(2 \pm 0,01)$  kPa est appliquée sur l'éprouvette

pour les géomembranes texturées à base de polymères et autres géosynthétiques d'épaisseur non uniforme, épaisseur déterminée lorsqu'une force de  $(0,6 \pm 0,1)$  N est appliquée sur l'éprouvette

## 4 Principe

**4.1** L'épaisseur d'un certain nombre d'éprouvettes individuelles prélevées sur un géosynthétique est mesurée comme la distance comprise entre la plaque de référence sur laquelle repose l'éprouvette et la face de contact d'un pied-presseur circulaire parallèle exerçant une pression spécifiée sur une aire de dimensions définies dans une surface plus large de l'éprouvette.

**4.2** A chacune des pressions spécifiées, le résultat de l'essai est donné comme la moyenne des valeurs obtenues.

## 5 Appareillage

**5.1 Appareillage de mesure d'épaisseur**, comportant les éléments suivants :

**5.1.1 Pied presseur circulaire, interchangeable**, présentant une surface plane et lisse, dont la surface est indiquée au Tableau 1, pour l'essai des matériaux d'épaisseur uniforme. Pour la détermination de l'épaisseur globale des géomembranes polymériques ou bitumineuses d'épaisseur non uniforme ou de l'épaisseur d'autres éléments de ces matériaux, se référer à l'Annexe A.

Tableau 1 — Dimensions du pied presseur

Type de géosynthétique soumis à l'essai	Dimension du pied presseur
Géomembranes polymériques et bitumineuses	$(10 \pm 0,05)$ mm de diamètre
Autres produits géosynthétiques	Surface de $(25 \pm 0,2)$ cm <sup>2</sup>

Le pied presseur doit pouvoir exercer des pressions de 2 kPa, 20 kPa et 200 kPa avec une tolérance de  $\pm 0,5$  % perpendiculairement au plan de l'éprouvette.

Pour garantir le parallélisme entre la surface du pied-presseur et la plaque de référence lors de la détermination de l'épaisseur globale des géosynthétiques d'épaisseur non uniforme, excepté pour les géomembranes polymériques ou bitumineuses, le pied presseur doit être appuyé en trois points au moins, uniformément répartis sur la surface du pied presseur, ce qui peut nécessiter l'utilisation d'un pied presseur dont la surface est supérieure à 25 cm<sup>2</sup>.

**5.1.2 Plaque de référence**, présentant une surface plane d'une dimension minimale supérieure à 1,75 fois le diamètre de la surface du pied presseur pour l'essai des matériaux d'épaisseur uniforme. Lors d'un essai sur des surfaces plus minces de matériaux non uniformes, la plaque de référence peut être aussi petite que la surface du pied presseur, ou un autre dispositif d'appui de ces dimensions peut être utilisé, pour assurer complètement le contact avec la surface inférieure.

**5.1.3 Capteur**, permettant d'indiquer la distance entre la plaque de référence et le pied presseur, avec une précision de 0,01 mm.

**5.2 Chronomètre**, présentant une précision de  $\pm 1$  s.

## 6 Eprouvettes

**6.1** Découper au moins 10 éprouvettes à une dimension minimale supérieure à 1,75 fois le diamètre de la surface du pied presseur.



Si de nouvelles éprouvettes sont utilisées pour les essais à chaque pression, 30 éprouvettes au moins seront nécessaires.

**6.2** Choisir et découper les éprouvettes conformément à l'EN ISO 9862.

**6.3** Conditionner les éprouvettes conformément à l'ISO 554 pendant une période de 24 h à moins qu'il puisse être démontré que l'omission de cette opération n'a aucune répercussion sur les résultats.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Généralités

Lors de la détermination de l'épaisseur d'un matériau d'épaisseur non uniforme, par exemple, une géo grille (voire NOTES au 1.2), la partie de matériau à essayer doit faire l'objet d'un accord entre les parties concernées. Cette partie soumise à l'essai doit être indiquée dans le rapport d'essai.

L'épaisseur est déterminée à l'aide du mode opératoire A ou C spécifié, soit en 7.2, soit en 7.4, en appliquant des pressions de 2 kPa, 20 kPa et 200 kPa avec une précision de 0,5 % ou une force de  $(0,6 \pm 0,1)$  N.

Si les parties intéressées sont d'accord, il est possible d'utiliser le mode opératoire B, spécifié en 7.3, au lieu du mode opératoire A.

D'autres valeurs de pression peuvent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées. Si une pression de plus de 200 kPa est appliquée, une nouvelle éprouvette conditionnée doit être utilisée pour chaque essai.

### 7.2 Mode opératoire A (Nouvelles éprouvettes pour chaque pression)

**7.2.1** Placer l'éprouvette entre les surfaces propres de la plaque de référence et le pied presseur spécifié à l'article 5. Abaisser doucement le pied presseur en appliquant sur l'éprouvette une pression de  $(2 \pm 0,01)$  kPa et noter la valeur indiquée sur le capteur, au bout de 30 s, à moins qu'un temps plus long ne soit spécifié.

Relâcher la pression et retirer l'éprouvette.

**7.2.2** Répéter l'opération indiquée en 7.2.1 jusqu'à ce qu'au moins 10 éprouvettes aient été soumises à l'essai.

**7.2.3** Répéter les opérations indiquées en 7.2.1 et 7.2.2 en utilisant un nombre correspondant de nouvelles éprouvettes et en appliquant une pression de  $(20 \pm 0,1)$  kPa.

**7.2.4** Répéter les opérations indiquées en 7.2.1 et 7.2.2 en utilisant un nombre correspondant de nouvelles éprouvettes et en appliquant une pression de  $(200 \pm 1)$  kPa.

### 7.3 Mode opératoire B (mise en charge progressive de chaque éprouvette individuelle)

**7.3.1** Procéder comme indiqué en 7.2.1, mais sans retirer l'éprouvette.

**7.3.2** Augmenter la pression jusqu'à  $(20 \pm 0,1)$  kPa sur la même éprouvette et noter la valeur indiquée sur le capteur après 30 s, à moins qu'un temps plus long ne soit spécifié, sans retirer l'éprouvette.

**7.3.3** Répéter l'opération indiquée en 7.3.2 en appliquant une pression de  $(200 \pm 1)$  kPa. Retirer l'éprouvette.

**7.3.4** Répéter les opérations indiquées en 7.3.1 à 7.3.3 jusqu'à ce qu'au moins 10 éprouvettes aient été soumises à l'essai.