

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 9863-1

ISO/TC 221

Secrétariat: BSI

Début de vote:  
2014-06-19

Vote clos le:  
2014-11-19

---

---

## Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées —

### Partie 1: Couches individuelles

*Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures —  
Part 1: Single layers*

ICS: 59.080.70

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/439d4995-199a-4789-a413-edb02d9499f6/iso-9863-1-2016>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

### TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.



Numéro de référence  
ISO/DIS 9863-1:2014(F)

© ISO 2014

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/439d4995-199a-4789-a413-edb02d9499f6/iso-9863-1-2016>

### Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

## Sommaire

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

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/1453044995-199a-4789-a413-edb02-d9499f6/iso-9863-1-2014>

## Avant-propos

Le présent document (EN ISO 9863-1 :2014) a été préparé par le Comité Technique ISO /TC 221 "Géosynthétiques", dont le secrétariat est tenu par le BSI , en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 189 " Géosynthétiques".

Le présent document est actuellement soumis à l'Enquête parallèle.

Ce document remplace l'EN ISO 9863-1:2005.

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/439d4995-199a-4789-a413-edb02d9499f6/iso-9863-1-2016>

Erreur ! Source du renvoi introuvable.

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9863-1 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 fiches techniques et/ou comme partie d'autres méthodes d'essai, par exemple les essais des propriétés hydrauliques.

La 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 une conception 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

Les documents référencés 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 référencé (y compris tout amendement) s'applique.

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

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

EN ISO 25619-1, *Géosynthétiques - Détermination du comportement en compression - Partie 1: propriétés de fluage en compression*

## 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  $(20 \pm 0,2)$  kPa est appliquée sur l'éprouvette

pour tous les autres géosynthétiques, épaisseur déterminée lorsqu'une pression de  $(2 \pm 0,01)$  kPa ou  $(20 \pm 0,1)$  kPa ou  $(200 \pm 1)$  kPa est appliquée sur l'éprouvette

pour les géomembranes polymériques et bitumineuses texturées 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 d'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 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 tels 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 ± 0,05) mm de diamètre   |
| Géospaceurs et composites de drainage     | carré, de dimension minimale 100 mm x 100 mm<br>dimensions du plateau de chargement et dimensions des éprouvettes doivent satisfaire les critères de l'ISO 25619-1 |
| Autres produits géosynthétiques           | circulaire, surface de (25 ± 0,2) cm <sup>2</sup>  |

Le pied presseur doit pouvoir exercer des pressions de 2 kPa, 20 kPa et 200 kPa avec une erreur maximale admissible de ± 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 n'est pas inférieure 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 ± 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.

Erreur ! Source du renvoi introuvable.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Généralités

Lors de la détermination de l'épaisseur d'un matériau d'épaisseur non uniforme, par exemple, une géogrille (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 comme spécifié, soit en 7.2, soit en 7.4, en appliquant des pressions de 2 kPa, 20 kPa et 200 kPa avec une précision spécifiée à l'article 3.

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 spécifié en 7.2.

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.

### 7.4 Mode opératoire C (géomembranes polymériques ou bitumineuses d'épaisseur uniforme)

Placer une 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  $(20 \pm 0,2)$  kPa et noter la valeur indiquée sur le capteur au bout de 5 s.

Relâcher la pression et retirer l'éprouvette.

### 7.5 Mode opératoire D (géomembranes polymériques ou bitumineuses d'épaisseur non uniforme)

**7.5.1** Placer une éprouvette entre les points de pression propres comme indiqué à l'annexe A. Les points de pression doivent être de mêmes formes et dimensions. Abaisser doucement le point de pression supérieur en appliquant sur l'éprouvette une force de  $(0,6 \pm 0,1)$  N et noter la valeur indiquée sur le capteur au bout de 5 s, à moins qu'un temps plus long ne soit spécifié. Relâcher la force et retirer l'éprouvette.

**7.5.2** Répéter l'opération indiquée en 7.5.1 jusqu'à ce qu'au moins 10 éprouvettes aient été soumises à l'essai.

**7.5.3** Le but de l'essai est d'identifier l'épaisseur de la géomembrane et non pas de la texturation. L'emplacement des points de pression doit être choisi de manière à garantir que c'est bien le cas.

## 8 Expression des résultats

Déterminer l'épaisseur moyenne des éprouvettes, ainsi que le coefficient de variation, pour chacune des pressions indiquées à l'article 7, et avec la précision spécifiée en 5.1.3.

NOTE 1 Sur demande, les résultats individuels de chaque essai peuvent être donnés.

NOTE 2 Sur demande, un graphique montrant la courbe des valeurs moyennes de l'épaisseur en fonction des pressions appliquées peut être donné. Il convient que l'axe des abscisses (pressions appliquées) soit logarithmique. Il convient que l'axe des ordonnées (épaisseur) soit linéaire.

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes :

- a) une mention indiquant que l'essai a été effectué conformément au présent document présent ;
- b) le nombre d'éprouvettes soumises à l'essai à chacune des pressions indiquées à l'article 7 ;
- c) l'atmosphère de conditionnement utilisée (voir 6.3) et la durée d'application de la pression ;
- d) la dimension du pied presseur ;
- e) le mode opératoire utilisé (A, B, C ou D) ;
- f) les résultats de l'essai (voir article 8 : épaisseur nominale en mm et coefficient de variation) ; l'épaisseur moyenne à d'autres pressions essayées et le coefficient de variation si exigé ;
- g) les détails relatifs à tout écart par rapport au mode opératoire d'essai spécifié ;
- h) la date de l'essai.