



Norme
internationale

ISO 12957-2

**Géosynthétiques — Détermination
des caractéristiques de
frottement —**

**Partie 2:
Essai sur plan incliné**

*Geosynthetics — Determination of friction characteristics —
Part 2: Inclined plane test*

**Deuxième édition
2024-12**

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 12957-2:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 12957-2:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
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 Éprouvettes	3
5.1 Échantillonnage et préparation des éprouvettes	3
5.2 Nombre et dimensions des éprouvettes	3
6 Conditionnement	3
7 Appareillage	3
7.1 Généralités	3
7.2 Appareillage à base rigide	4
7.2.1 Base rigide	4
7.2.2 Boîte supérieure remplie de sol	5
7.3 Appareillage dont la boîte inférieure est remplie de sol	6
7.3.1 Boîte inférieure remplie de sol	6
7.3.2 Boîte supérieure remplie de sol	7
7.4 Application de la force normale (valable pour les deux méthodes)	7
7.5 Sol	8
7.6 Étalonnage de l'appareillage	8
8 Mode opératoire	8
9 Calculs	9
9.1 Appareillage dont la boîte supérieure est montée sur roulettes	9
9.2 Appareillage dont la boîte supérieure n'est pas montée sur roulettes	10
10 Rapport d'essai	10

[ISO 12957-2:2024](https://standards.iteh.ai/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a8fddafd-01ca-49f8-8e68-01fbdf412f34/iso-12957-2-2024>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction définies dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en œuvre du présent document peut impliquer l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position en ce qui concerne la preuve, la validité ou l'applicabilité de tout droit de propriété intellectuelle revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'a pas été notifié de l'existence d'un ou de plusieurs brevets pouvant être requis dans le cadre de sa mise en œuvre. Toutefois, les exécutants sont avertis du fait qu'il ne s'agit pas forcément des dernières informations disponibles, qui peuvent être obtenues depuis la base de données des brevets disponible à l'adresse www.iso.org/patents. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/foreword.html.

Ce document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*, en collaboration avec le Comité Européen de Normalisation (CEN) Comité Technique CEN/TC 189, *Géosynthétiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 12957-2:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- modifications mineures, notamment dans les termes et définitions
- amélioration des graphiques.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12957 est donnée sur le site web de l'ISO.

Il convient d'adresser tout commentaire ou toute question à propos du présent document à l'organisme de normalisation national de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes est disponible à l'adresse www.iso.org/members.html.

Géosynthétiques — Détermination des caractéristiques de frottement —

Partie 2: Essai sur plan incliné

1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode de détermination des caractéristiques en frottement des géosynthétiques (géotextiles et produits apparentés, géomembranes et produits apparentés), en contact avec divers sols ou d'autres géosynthétiques, sous contrainte normale faible, en utilisant un appareillage à plan incliné.

Cette méthode d'essai est avant tout un essai de performance qui doit être conduit en utilisant les sols spécifiques du site mais elle est également utilisée en tant qu'essai index avec un sable normalisé. Il est également possible de mesurer le déplacement de l'interface dans le temps (phénomène de fluage) sans nécessairement atteindre la rupture par glissement.

Les résultats obtenus pour les géogrilles essayées avec un support rigide ne sont pas réalistes car dépendant du frottement du support.

2 Références normatives

Les documents suivants sont mentionnés dans le texte d'une manière telle que tout ou partie de leur contenu constitue les exigences 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 ses amendements).

ISO 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 6344-2, *Abrasifs appliqués — Détermination et désignation de la distribution granulométrique — Partie 2: Macrograins P12 à P220*

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

ISO 10318-1, *Géosynthétiques — Partie 1: Termes et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 10318-1 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données de terminologie, destinées à être utilisées dans les activités de normalisation, aux adresses suivantes:

- Plateforme de navigation en ligne de l'ISO: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- Glossaire Electropedia de l'IEC: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 force normale

N
force verticale constante appliquée à l'éprouvette

Note 1 à l'article: la force normale est exprimée en newtons (N).

Note 2 à l'article: la force normale est calculée, premièrement, avec la masse de matériaux W , exprimé en kilogrammes (kg), qui est appliquée sur la surface de contact de l'éprouvette, et deuxièmement, l'accélération de la gravité g , exprimée en mètres par seconde au carré (m/s^2) et dont la valeur est prise égale à $9,81 m.s^{-2}$.

3.2 contrainte normale

σ_n
force normale (3.1) divisée par la surface de l'éprouvette qui supporte le poids du matériau sur elle (surface de contact)

Note 1 à l'article: la contrainte normale est exprimée en kilopascals (kPa).

Note 2 à l'article: la contrainte normale avec le plan en position horizontale est notée $\sigma_{n,o}$ et la contrainte normale calculée au moment du glissement avec l'angle de glissement (3.4) β est notée $\sigma_{n,\beta}$.

3.3 angle de frottement

φ
angle de frottement de l'interface testée défini comme étant la moyenne des valeurs enregistrées lors de l'essai

Note 1 à l'article: l'angle de frottement est exprimé en degrés (°)

Note 2 à l'article: l'angle de frottement entre sol et géosynthétique est noté $\varphi_{s,GSY}$ et l'angle de frottement entre géosynthétique et géosynthétique est noté $\varphi_{GSY,GSY}$.

3.4 angle de glissement

β
Angle entre le plan et une ligne horizontale pour lequel le déplacement de la boîte atteint 50 mm

Note 1 à l'article: l'angle de glissement est exprimé en degrés (°).

3.5 force pour retenir la boîte supérieure vide

$fr(\beta)$
force nécessaire pour retenir la boîte supérieure vide, soutenue par des rails, lorsque le plan est incliné à l'angle de glissement (3.4) β

Note 1 à l'article: la force pour retenir la boîte supérieure vide est exprimée en newton (N).

3.6 Contrainte de cisaillement

τ
force de cisaillement le long du sable, du sol ou autre géosynthétique ou interface du géosynthétique, divisée par la surface de contact de l'éprouvette

Note 1 à l'article: la contrainte de cisaillement est exprimée en kilopascal (kPa).