



**Norme
internationale**

ISO 13428

**Géosynthétiques — Détermination
de l'efficacité de protection d'un
géosynthétique contre l'effet d'un
impact**

*Geosynthetics — Determination of the protection efficiency of a
geosynthetic against impact damage*

**Deuxième édition
2024-10**

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

[ISO 13428:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ce40d27dbd/iso-13428-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ce40d27dbd/iso-13428-2024>

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

[ISO 13428:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ee40d27dbd/iso-13428-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ee40d27dbd/iso-13428-2024>



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	2
5 Éprouvettes	3
5.1 Échantillonnage	3
5.2 Nombre et dimensions des éprouvettes	3
5.3 Conditionnement	3
6 Appareillage	3
6.1 Généralités	3
6.2 Poinçon	3
6.3 Support d'éprouvette	3
6.4 Plaque de plomb	4
6.5 Instrument de mesure d'épaisseur	5
7 Mode opératoire d'essai	6
8 Calculs	7
9 Rapport d'essai	8
Annexe A (informative) Essais de performance	9
Bibliographie	10

ITeH Standards
 (https://standards.iteh.ai)
 Document Preview

[ISO 13428:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ee40d27dbd/iso-13428-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10efd801-68f8-4a68-bc8e-81ee40d27dbd/iso-13428-2024>

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 (CEI) 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/CEI, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de document ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction définies dans les Directives ISO/CEI, Partie 2 (see 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.

Toutes les appellations commerciales 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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 189, *Géosynthétiques*, du Comité européen de normalisation (CEN), 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 13428:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes :

- les références normatives ont été mise à jour ;
- la [Figure 1](#) a été corrigée ;
- l'épaisseur de la plaque de plomb a été modifiée à 2,0 mm.

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 de l'efficacité de protection d'un géosynthétique contre l'effet d'un impact

1 Domaine d'application

Le présent document décrit un essai de caractérisation permettant de déterminer l'efficacité de la protection offerte par un produit géosynthétique sur une surface dure, soumis à l'impact d'un objet hémisphérique.

Cet essai de caractérisation mesure la variation d'épaisseur d'une mince plaque de plomb placée entre le géosynthétique et un support rigide.

Il peut être converti en essai de performance en utilisant la surface rigide réelle à protéger et la séquence réelle de géosynthétiques.

L'essai est applicable à tous les produits géosynthétiques dont l'ouverture de maille est inférieure à 15 mm (dimension maximale).

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 auquel il est fait référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

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

ISO 9863-1, *Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées — Partie 1: Couches individuelles*

ISO 9864, *Géosynthétiques — Méthode d'essai pour la détermination de la masse surfacique des géotextiles et produits apparentés*

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

EN 12588, *Plomb et alliages de plomb — Feuilles de plomb laminé pour le bâtiment*

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 la CEI tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- Plateforme de consultation en ligne (OBP) de l'ISO : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- Glossaire Electropedia de la CEI : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

**3.1
épaisseur de la plaque de plomb**

s
épaisseur de la plaque mince de plomb

Note 1 à l'article: l'épaisseur de la plaque est exprimée en millimètres.

**3.2
épaisseur initiale de la plaque de plomb**

s_i
épaisseur de la plaque de plomb (3.1) sous une pression de 2 kPa

Note 1 à l'article: l'épaisseur initiale de la plaque est exprimée en millimètres.

**3.3
épaisseur résiduelle de la plaque de plomb**

s_r
épaisseur de la plaque de plomb (3.1) après un impact, mesurée au centre de la zone d'impact

Note 1 à l'article: l'épaisseur résiduelle de la plaque de plomb est exprimée en millimètres.

**3.4
poinçon**

masse hémisphérique utilisée pour produire l'impact sur l'éprouvette de géosynthétique

Note 1 à l'article: le poinçon est représenté à la [Figure 3](#).

**3.5
épaisseur nominale**

t_n
épaisseur de l'éprouvette soumise à une contrainte normale de 2 kPa, mesurée conformément à l'ISO 9863-1

Note 1 à l'article: l'épaisseur nominale est exprimée en millimètres.

4 Principe

Une éprouvette de géosynthétique est soumise à un impact produit par un poinçon rigide à tête hémisphérique. Le poinçon frappe l'éprouvette avec une énergie connue.

L'éprouvette repose sur un support rigide, constitué d'une plaque épaisse d'acier dont les caractéristiques et les dimensions sont définies. Une plaque mince de plomb est placée entre la plaque d'acier et l'éprouvette.

Cet essai est pertinent pour des applications telles que les géofiles protégeant le revêtement des pipelines en acier et les géocomposites ou géoespaceurs protégeant la géomembrane placée sur la face arrière d'un mur de soutènement en béton, où les pierres déversées lors du remblayage peuvent provoquer un impact du même type que celui simulé lors de l'essai.

Les procédures d'essai de caractérisation de la norme peuvent être modifiées pour être utilisées comme essais de performance, comme décrit à l'[Annexe A](#).

Chacune des cinq éprouvettes est soumise à un impact. Une seule plaque de plomb peut être utilisée pour les cinq éprouvettes.

L'épaisseur résiduelle de la plaque de plomb est mesurée dans les zones d'impact et l'épaisseur résiduelle moyenne est calculée.

L'énergie d'impact est donnée par la [Formule \(1\)](#) :

$$E = F \times h \tag{1}$$

où