NORME INTERNATIONALE

ISO 13426-1

Deuxième édition
2019-11

Géotextiles et produits apparentés — Résistance des liaisons de structures internes —

Partie 1: Géosynthétiques alvéolaires

Geotextiles and geotextile-related products — Strength of internal structural junctions —

Part 1: Geocells

Numéro de référence
ISO 13426-1:2019(F)

© ISO 2019



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Principe **2**
4.1 Généralités 2
4.2 Méthode A: Cisaillement en traction (Figure 1) 2
4.3 Méthode B: Pelage (Figure 2) 3
4.4 Méthodes C1 et C2: Fendage [Figures 3 a) et 3 b)] 4
4.5 Méthodes D1 et D2: Surcharge locale [Figures 4 a) et 4 b)] 6
5 Conditionnement des éprouvettes **7**
6 Éprouvettes **7**
7 Appareillage **7**
7.1 Machine d'essai de traction 7
7.2 Mors 8
8 Mode opératoire d'essai **8**
9 Calculs **8**
9.1 Généralités 8
9.2 Méthode A: Cisaillement en traction 9
9.3 Méthode B: Pelage 9
9.4 Méthode C: Fendage 9
9.5 Méthode D: Surcharge locale 9
10 Rapport d'essai **9**
Bibliographie **11**

© ISO 2019 – Tous droits réservés

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 données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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, 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 221, *Géosynthétiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13426-1:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— les Articles 2, 5, 6, 7, 8 et toutes les figures ont fait l'objet d'une révision technique.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13426 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

 © ISO 2019 – Tous droits réservés

Introduction

Les géosynthétiques alvéolaires sont des produits apparentés aux géotextiles composés de bandes individuelles reliées de différentes façons possibles (extrusion, thermosoudage, collage, vulcanisation, couture etc.) afin de constituer un panneau d'alvéoles adjacentes, le contact entre deux éléments se faisant généralement le long de lignes ou en des points spécifiques et non uniformément sur toute la surface. Ces lignes ou ces points sont considérés comme des «liaisons».

Une liaison de géosynthétique alvéolaire peut présenter 4 types différents de défaillance:

1) par cisaillement (voir Figure 1): défaillance due à une force parallèle à la liaison elle-même;

2) par pelage ou délaminage (voir Figure.2): défaillance due à une force perpendiculaire à la liaison elle-même, séparant ainsi les cellules les unes des autres sur un bord de la liaison;

3) par fendage (voir Figure 3): arrachement des deux cellules voisines de la liaison par une force perpendiculaire à cette dernière;

4) par surcharge locale (voir Figure 4: géosynthétiques alvéolaires fixés avec des chevilles): surcharge locale de l'élément de fixation sur la liaison, entraînant une compression, un cisaillement ou un pelage.

NOTE Cela peut être considéré comme une propriété performancielle, comme pour l'essai de traction sur les soudures et les joints.

Il est donc impossible de définir une méthode d'essai unique pour mesurer la résistance des liaisons. En conséquence, ce document présente les principes d'essai des quatre mécanismes expliqués ci-dessus. Il convient d'adapter ces principes à chaque produit particulier. Afin d'éviter toute confusion quant à l'interprétation des figures, il convient de se référer précisément à la méthode d'essai utilisée dans les rapports d'essai et les fiches techniques, par exemple: ISO 13426-1:2019, 4.1.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

Géotextiles et produits apparentés — Résistance des liaisons de structures internes —

Partie 1: Géosynthétiques alvéolaires

1 Domaine d'application

Le présent document décrit des méthodes d'essai d'index pour la détermination de la résistance des liaisons de structure des géosynthétiques alvéolaires dans différentes conditions de chargement.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des 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 les éventuels amendements).

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

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

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
géosynthétique alvéolaire
structure tridimensionnelle en nid d'abeille ou une structure cellulaire similaire, perméable, à base de polymère (synthétique ou naturel), constituée de bandes de géosynthétiques liées

3.2
liaison
point, ligne ou surface où deux bandes sont assemblées pour former les cellules unitaires d'une structure *géosynthétique alvéolaire* (3.1)

3.3
système de fixation
système utilisé pour fixer les *géosynthétiques alvéolaires* (3.1) au sol en des points particuliers

© ISO 2019 – Tous droits réservés

3.4
dimension nominale d'une cellule
longueur nominale L_c (dans la direction des bandes ou direction machine sens MD) et largeur nominale B_c (direction perpendiculaire aux bandes ou sens travers CMD) d'une cellule ouverte conformément aux spécifications

4 Principe

4.1 Généralités

Les éprouvettes de géosynthétiques alvéolaires sont soumises aux essais conformément aux quatre méthodes d'essai suivantes, représentatives des différents modes de contrainte.

NOTE 1 Pour certains produits il est possible que les quatre méthodes ne soient pas applicables.

NOTE 2 Afin de réaliser les essais correctement, les informations relatives aux dimensions nominales de la cellule ouverte (L_c et B_c) et au sens d'installation des panneaux de géosynthétique alvéolaire, par exemple direction machine dans le sens de la pente ou parallèle aux courbes de niveau, peuvent être données.

4.2 Méthode A: Cisaillement en traction (Figure 1)

Cet essai est effectué sur une éprouvette en X découpée dans un panneau de géosynthétique alvéolaire. La liaison constitue le centre du X. La barre supérieure gauche et la barre inférieure droite du X sont coupées à proximité immédiate de la liaison. Les deux autres sont placées dans les mors d'une machine d'essai de traction. L'éprouvette est soumise à essai à vitesse constante de déformation et la résistance maximale au cisaillement en traction est mesurée et enregistrée.

© ISO 2019 – Tous droits réservés