
**Géosynthétiques — Détermination du
comportement en compression —**

Partie 2:

**Détermination du comportement à la
compression à court terme**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Geosynthetics — Determination of compression behaviour —
Part 2: Determination of short-term compression behaviour*
(standards.iteh.ai)

[ISO 25619-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008>



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 25619-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Symboles	2
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Éprouvettes	3
6.1 Dimensions des éprouvettes	3
6.2 Préparation des éprouvettes	3
6.3 Nombre d'éprouvettes	3
6.4 Conditionnement des éprouvettes	3
7 Mode opératoire d'essai	4
8 Calcul et expression des résultats	5
8.1 Généralités	5
8.2 Résistance à la compression à court terme et déformation correspondante	5
8.3 Déformation en compression à 1 MPa	6
9 Rapport d'essai	7

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008>

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 25619-2 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 189, *Géosynthétiques*, du 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).

L'ISO 25619 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Géosynthétiques — Détermination du comportement en compression*:

- *Partie 1: Propriétés de fluage en compression*
- *Partie 2: Détermination du comportement à la compression à court terme*

Géosynthétiques — Détermination du comportement en compression —

Partie 2:

Détermination du comportement à la compression à court terme

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 25619 spécifie une méthode d'essai de référence permettant de déterminer le comportement à la compression à court terme des géosynthétiques. Elle peut être utilisée pour déterminer le comportement en déformation sous une contrainte de compression de courte durée, par exemple après exposition à une contrainte, à des liquides ou à la lumière.

La présente partie de l'ISO 25619 peut être utilisée à des fins de contrôle de la qualité, mais elle n'est pas destinée à être utilisée en vue d'un dimensionnement.

2 Références normatives

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b486-d3c4-4a74-a1cf-8a59bd94504/iso-25619-2-2008>

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

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

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

ISO 10318, *Géosynthétiques — Termes et définitions*

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Termes et définitions

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

3.1.1

déformation en compression

ε

rapport de la réduction d'épaisseur de l'éprouvette à son épaisseur initiale, d_i , la mesure étant effectuée dans la direction de la charge sous une contrainte de 5 kPa

NOTE La déformation en compression est exprimée en pourcentage.

3.1.2

résistance à la compression à court terme

$\sigma_{\max,r}$

rapport de la force maximale de compression, $F_{\max,r}$, à la surface initiale de la section transversale de l'éprouvette

NOTE La force maximale de compression, $F_{\max,r}$, est atteinte lorsque la contrainte à la rupture (voir Figure 2) est inférieure à 1 MPa.

3.2 Symboles

A_0 surface initiale de la section transversale de l'éprouvette

d épaisseur de l'éprouvette

F force

$F_{\max,r}$ force maximale de compression

F_N charge normale appliquée

X déplacement

$X_{1,0}$ déplacement correspondant à 1 MPa

X_{\max} déplacement correspondant à la force maximale atteinte

ε_σ déformation en compression sous une contrainte donnée, σ

$\varepsilon_{1,0}$ déformation en compression sous une contrainte de 1 MPa

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 25619-2:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008>

4 Principe

Une force de compression est appliquée à l'aide d'une machine d'essai conforme à l'ISO 7500-1 à une vitesse de déplacement donnée, perpendiculairement aux faces principales d'une éprouvette et la contrainte maximale supportée par l'éprouvette est enregistrée.

Lorsque la valeur de la contrainte maximale est inférieure à 1 MPa, elle est considérée comme la résistance à la compression à court terme, $\sigma_{\max,r}$, et la déformation en compression correspondante est reportée. Si aucune rupture (ruine) n'est observée avant que la valeur de 1 MPa n'ait été atteinte, la déformation en compression à 1 MPa est calculée, et sa valeur est consignée.

5 Appareillage

5.1 Machine d'essai de compression.

Machine d'essai de compression conforme à l'ISO 7500-1, adaptée à la gamme de forces et de déplacements considérés et comportant deux plateaux rigides, plans et parallèles à surface lisse, ayant une longueur de côté au moins égale à celle de l'éprouvette. L'un des plateaux doit être fixe. Le plateau mobile doit pouvoir se déplacer à une vitesse constante conformément à l'Article 7.

5.2 Dispositif de mesurage du déplacement.

Dispositif de mesurage du déplacement, monté sur la machine d'essai de compression, permettant de mesurer en continu le déplacement du plateau mobile avec une erreur maximale admissible de $\pm 5\%$ ou $\pm 0,1$ mm, en retenant la plus petite valeur (voir 5.3).

5.3 Dispositif de mesure de la force.

Capteur monté sur l'un des plateaux de la machine pour mesurer la force engendrée par la réaction de l'éprouvette disposée sur le plateau. Ce capteur doit être tel que sa propre déformation au cours de l'opération de mesure soit négligeable comparée à la déformation mesurée; si tel n'est pas le cas, elle doit être prise en compte par calcul. En outre, ce capteur doit permettre de mesurer la force en continu avec une erreur maximale admissible de $\pm 1\%$.

5.4 Dispositif d'enregistrement des valeurs mesurées.

Appareil permettant d'enregistrer simultanément la force, F , et le déplacement, X , et d'obtenir une courbe de F en fonction de X , ou une courbe de la déformation en fonction de la contrainte (voir Figure 2).

6 Éprouvettes

6.1 Dimensions des éprouvettes

Les éprouvettes doivent remplir les critères suivants:

- a) les éprouvettes doivent être de forme rectangulaire et de dimensions minimales 100 mm \times 100 mm;
- b) si les éprouvettes sont structurées de sorte que les charges de compression ne s'exercent qu'en certains points ou surfaces discontinus, le plateau de chargement doit couvrir au moins trois points ou surfaces dans chaque direction [voir Figures 1 a) et 1 b)];
- c) les éprouvettes doivent être découpées parallèlement au sens machine et au sens travers.

Les éprouvettes ne doivent pas être superposées dans le but d'augmenter l'épaisseur pour l'essai.

6.2 Préparation des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être découpées de sorte que leur base soit perpendiculaire à la direction de compression du produit dans le cadre de son usage prévu. La découpe doit être effectuée selon des méthodes qui n'entraînent pas de modification de la structure par rapport au produit d'origine.

6.3 Nombre d'éprouvettes

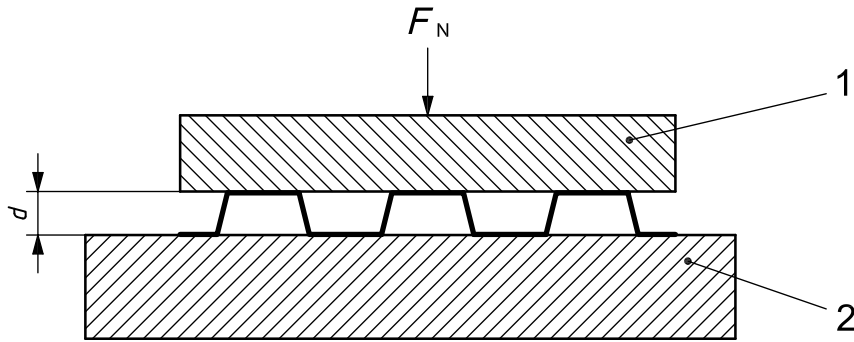
Utiliser au moins cinq éprouvettes. Prendre une éprouvette neuve pour chaque essai.

6.4 Conditionnement des éprouvettes

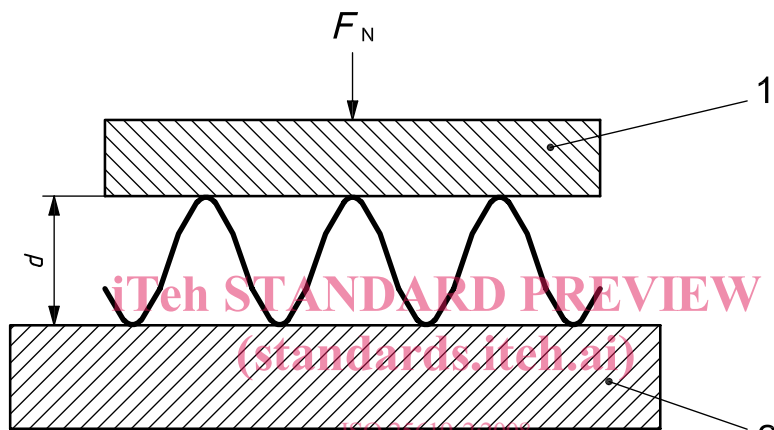
Les éprouvettes doivent être conditionnées et les essais effectués en atmosphère normalisée pour essais [température de (20 ± 2) °C et humidité relative de (65 ± 5) %] telle que définie dans l'ISO 554.

Les éprouvettes peuvent être considérées comme conditionnées lorsque la variation de masse, lors de pesées successives effectuées à intervalles d'au moins 2 h, ne dépasse pas 0,25 % de la masse de l'éprouvette.

Le conditionnement et/ou l'essai en atmosphère normalisée ne peut être omis que s'il peut être démontré que des variations de température et d'humidité dépassant ces limites n'ont pas d'incidence sur les résultats obtenus pour le même type spécifique de produit (tant du point de vue de la structure que du type de polymère).



a) Exemple de dispositif de chargement pour âmes structurées «simple face»



b) Exemple de dispositif de chargement pour âmes structurées «double face»

Légende

- 1 plateau métallique supérieur à surface lisse (dimension égale ou supérieure à celle de l'éprouvette)
- 2 plateau métallique inférieur à surface lisse (plus grand que le plateau supérieur)
- d épaisseur de l'éprouvette
- F_N charge normale appliquée

Figure 1 — Dispositifs de chargement

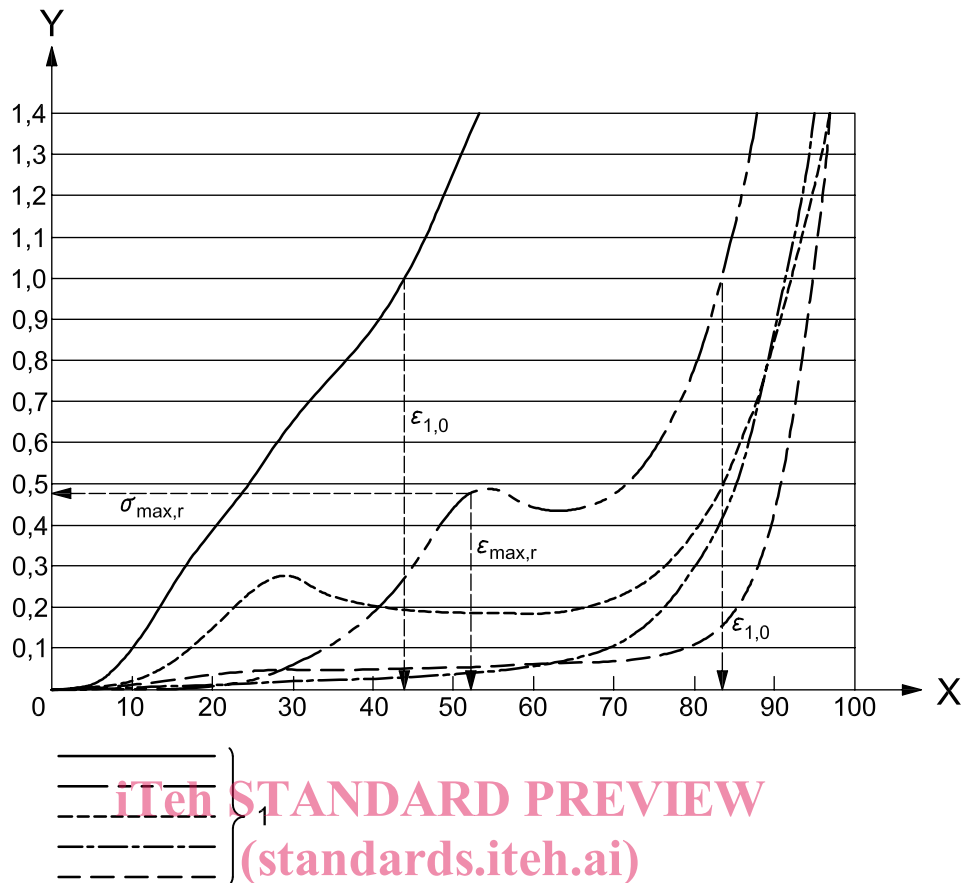
7 Mode opératoire d'essai

Centrer l'éprouvette entre les deux plateaux de la machine d'essai de compression. Appliquer une charge préalable avec une pression de $(5 \pm 0,5)$ kPa.

Comprimer l'éprouvette avec le plateau mobile, à une vitesse de déplacement constante de $0,1 d_i$ par minute (à $\pm 25\%$), d_i étant l'épaisseur initiale de l'éprouvette.

Continuer à comprimer l'éprouvette jusqu'à sa rupture (ruine), ce qui donne la résistance à la compression, ou jusqu'à l'obtention de la contrainte définie.

Tracer la courbe force/déplacement ou contrainte/déformation. Un exemple est représenté à la Figure 2.



Légende

ISO 25619-2:2008

- X déformation, en % <https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/5140b48f-d3c4-4a74-a1cf-fda59bd94504/iso-25619-2-2008>
- Y contrainte, en MPa
- 1 courbes relatives à différents produits
- $\epsilon_{\max,r}$ déformation en compression à la rupture
- $\epsilon_{1,0}$ déformation en compression à 1,0 MPa
- $\sigma_{\max,r}$ contrainte à la rupture

Figure 2 — Courbes types contrainte/déformation de géoespaceurs et détermination de $\sigma_{\max,r}$ et $\epsilon_{1,0}$

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Généralités

Les résultats sont les valeurs moyennes des mesures, qui doivent être exprimées avec trois chiffres significatifs.

En fonction du comportement en déformation, calculer $\sigma_{\max,r}$ et $\epsilon_{\max,r}$ ou $\epsilon_{1,0}$ à 1 MPa (voir Article 3).

8.2 Résistance à la compression à court terme et déformation correspondante

8.2.1 Résistance à la compression à court terme

Calculer la résistance à la compression à court terme, $\sigma_{\max,r}$, en kPa, à l'aide de l'Équation (1).

$$\sigma_{\max,r} = 10^3 F_{\max,r} / A_0 \quad (1)$$