
**Reconnaissance et essais
géotechniques — Essais de laboratoire
sur les sols —**

**Partie 7:
Essai de compression uniaxiale**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil —
Part 7: Unconfined compression test*
(standards.iteh.ai)

ISO 17892-7:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17892-7:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

| | |
|--|-----------|
| Avant-propos | iv |
| Introduction | v |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 1 |
| 4 Symboles | 2 |
| 5 Appareillage | 2 |
| 5.1 Généralités..... | 2 |
| 5.2 Bâti de chargement..... | 3 |
| 5.3 Dispositifs de mesure..... | 4 |
| 5.3.1 Dispositif de mesure du chargement..... | 4 |
| 5.3.2 Dispositif de mesure du déplacement..... | 4 |
| 5.4 Appareillage auxiliaire..... | 4 |
| 6 Procédure d'essai | 4 |
| 6.1 Conditions générales et préparation du matériel..... | 4 |
| 6.2 Préparation des éprouvettes..... | 5 |
| 6.3 Lectures initiales..... | 5 |
| 6.4 Compression..... | 5 |
| 6.5 Démontage..... | 6 |
| 7 Résultats d'essai | 6 |
| 7.1 Masse volumique apparente, masse volumique sèche et teneur en eau..... | 6 |
| 7.2 Contrainte et déformation pendant la compression..... | 6 |
| 7.3 Résistance à la compression uniaxiale..... | 7 |
| 7.4 Résistance au cisaillement non drainée..... | 7 |
| 8 Rapport d'essai | 7 |
| 8.1 Informations obligatoires..... | 7 |
| 8.2 Informations facultatives..... | 7 |
| Annexe A (normative) Étalonnage, entretien et contrôles | 9 |
| Bibliographie | 11 |

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.

(standards.iteh.ai)

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 le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Ce document a été élaboré par le Comité Européen de Normalisation (CEN) Comité Technique CEN/TC 341, *Reconnaissance et essais géotechniques*, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 182, *Géotechnique*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne)

Cette première édition de l'ISO 17892-7 annule et remplace l'ISO/TS 17892-7:2004, qui a été techniquement révisé. Elle intègre aussi le Rectificatif technique ISO/TS 17892-7:2004/Cor 1:2006.

La liste de l'ensemble des parties de la série ISO 17892 peut être trouvée sur le site de l'ISO.

Introduction

Ce document couvre les sujets n'ayant jamais été normalisés au niveau international dans le domaine de la géotechnique. Il est censé faire état des bonnes pratiques existant au niveau mondial et n'est pas censé présenter d'importantes divergences par rapport aux documents nationaux. Il s'appuie sur la pratique internationale (voir Référence [4]).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17892-7:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17892-7:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017>

Reconnaissance et essais géotechniques — Essais de laboratoire sur les sols —

Partie 7: Essai de compression uniaxiale

1 Domaine d'application

Ce document spécifie une méthode pour l'essai de compression uniaxiale.

Ce document s'applique à la détermination de la résistance à la compression uniaxiale pour une éprouvette homogène de sol non remanié, re-compacté, remanié ou reconstitué sous un chargement de compression dans le cadre des investigations géotechniques.

Cette méthode d'essai est utile pour estimer la résistance au cisaillement non drainée du sol. Il est à noter que le drainage n'est pas empêché pendant cet essai. La valeur estimée pour la résistance au cisaillement non drainée est, donc, seulement valide pour les sols de la faible perméabilité, qui ont un comportement suffisamment non drainé pendant l'essai.

NOTE ce document répond aux exigences des essais de compression uniaxiale pour les reconnaissances et essais géotechniques conformément aux EN 1997-1 et EN 1997-2.

2 Références normatives

ISO 17892-7:2017

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 14688-1, *Reconnaissance et essais géotechniques — Identification et classification des sols — Partie 1: Identification et description*

ISO 17892-1, *Reconnaissance et essais géotechniques — Essais de laboratoire sur les sols — Partie 1: Détermination de la teneur en eau*

ISO 17892-2, *Reconnaissance et essais géotechniques — Essais de laboratoire sur les sols — Partie 2: Détermination de la masse volumique d'un sol fin*

3 Termes et définitions

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

L'ISO et le IEC maintiennent les bases de données terminologiques à l'usage de la normalisation aux adresses suivantes:

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

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

3.1

résistance à la compression uniaxiale

contrainte verticale à la rupture (3.3) durant l'essai

3.2 résistance au cisaillement non drainée

résistance au cisaillement durant un essai de compression uniaxiale égale à la moitié de la *résistance à la compression uniaxiale* (3.1)

3.3 rupture

condition de contrainte ou d'effort pour laquelle l'un des critères suivants est rencontré:

- un pic d'effort durant l'essai;
- un critère spécifique de déformation si un pic d'effort n'a pas été atteint

4 Symboles

σ_v contrainte verticale sur l'éprouvette

ε_v déformation verticale

q_u résistance à la compression uniaxiale

c_u résistance au cisaillement non drainée (cohésion non drainée)

H_i hauteur initial de l'éprouvette

ΔH variation de la hauteur de l'éprouvette durant la compression

A_i section transversale initiale de l'éprouvette

P charge verticale sur l'éprouvette incluant le poids du plateau supérieur s'il se repose sur l'éprouvette

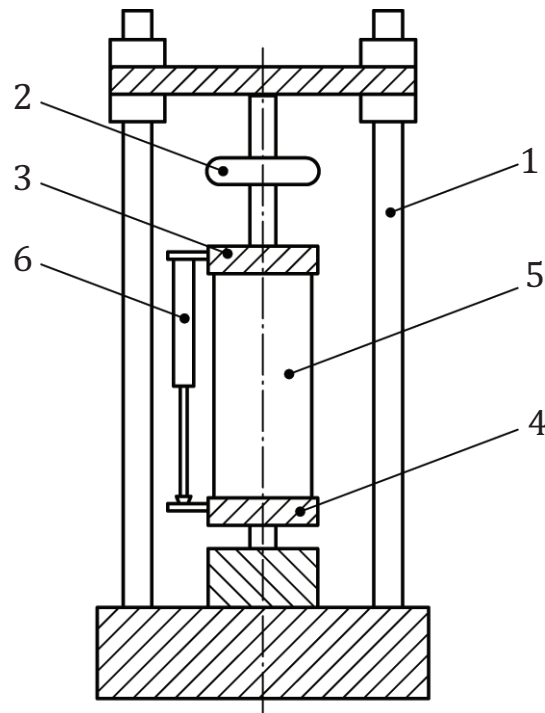
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ae154ad1f99b/iso-17892-7-2017>

5 Appareillage

5.1 Généralités

L'appareil doit faire l'objet d'entretien régulier, de vérification et d'étalonnage comme spécifié dans l'Annexe A.

Un schéma de principe d'un appareillage typique pour l'essai de compression uniaxiale est montré à la Figure 1.



Légende

- 1 bâti de chargement
- 2 dispositif de mesure du chargement
- 3 plateau supérieur
- 4 plateau inférieur
- 5 éprouvette de sol
- 6 dispositif de mesure du déplacement

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17892-7:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb8d2ecf-b59d-449f-b11c-ac154ad1f99b/iso-17892-7-2017>

Figure 1 — Schéma d'un appareillage typique pour l'essai de compression uniaxiale

5.2 Bâti de chargement

5.2.1 Le bâti de chargement doit être en mesure de fournir une gamme de vitesses de déformation exigées pour l'essai (voir 6.4.1) et doit avoir la capacité suffisante pour charger l'éprouvette de sol jusqu'à la rupture. La vitesse réelle ne doit pas fluctuer de plus de 20 % de la vitesse prévue. Le mouvement du plateau doit être homogène sans vibration, de sorte que les fluctuations n'apparaissent pas dans les résultats d'essai.

5.2.2 La course du bâti de chargement doit être supérieure à celle exigée pour l'essai. Une valeur de 30 % de la hauteur de l'éprouvette est normalement adaptée.

5.2.3 Les plateaux inférieur et supérieur doivent être conçus afin que leurs déformations restent négligeables comparées aux déformations de l'éprouvette de sol. Leur diamètre doit être tel qu'aucune partie de l'éprouvette de sol ne dépasse d'eux à n'importe quel moment de l'essai.

5.2.4 L'équipement doit être conçu de sorte qu'il maintienne l'alignement pendant l'essai.