

NORME INTERNATIONALE ISO 17892-10

Première édition
2018-11

Reconnaissance et essais géotechniques — Essais de laboratoire des sols —

Partie 10: Essai de cisaillement direct

*Geotechnical investigation and testing — Laboratory testing of soil —
Part 10: Direct shear tests*

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

ISO 17892-10:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e9143c24-94e6-46f6-8046-0802cd700bab/iso-17892-10-2018>



Numéro de référence
ISO 17892-10:2018(F)

© ISO 2018

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

[ISO 17892-10:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e9143c24-94e6-46f6-8046-0802cd700bab/iso-17892-10-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e9143c24-94e6-46f6-8046-0802cd700bab/iso-17892-10-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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 Symboles	2
5 Appareillage	3
5.1 Généralités	3
5.2 Dispositifs de cisaillement	4
5.2.1 Appareil d'essai de cisaillement à la boîte	4
5.2.2 Appareil de cisaillement annulaire	5
5.3 Dispositifs de chargement	8
5.4 Dispositifs de mesure	8
5.4.1 Dispositifs de mesure de la charge	8
5.4.2 Dispositifs de mesure du couple	8
5.4.3 Dispositifs de mesure des déplacements	9
5.5 Appareillage accessoire	9
6 Procédure d'essai	10
6.1 Dispositions générales	10
6.2 Préparation de l'éprouvette	10
6.2.1 Dispositions générales et choix de la méthode de préparation	10
6.2.2 Dispositions générales applicables à la préparation d'éprouvettes à partir d'échantillons non remaniés	10
6.2.3 Taille à partir d'échantillons extrudés ou en bloc	11
6.2.4 Extrusion d'un carottier d'un diamètre supérieur à celui du moule et du gabarit de coupe	11
6.2.5 Préparation des éprouvettes fabriquées en laboratoire	11
6.3 Mesures antérieures à l'essai	12
6.4 Préparation de l'équipement	12
6.5 Consolidation	13
6.6 Cisaillement	14
7 Résultats de l'essai	16
7.1 Teneur en eau	16
7.2 Masse volumique initiale du sol sec	16
7.3 Masse volumique apparente initiale	16
7.4 Indice des vides initial	16
7.5 Degré de saturation initial	16
7.6 Indice des vides pendant l'essai	17
7.7 Contraintes et déplacements	17
7.7.1 Cisaillement à la boîte	17
7.7.2 Cisaillement annulaire	17
7.8 Tracés	18
8 Rapport d'essai	18
8.1 Éléments devant figurer au rapport	18
8.2 Éléments pouvant figurer au rapport	19
Annexe A (normative) Étalonnage, maintenance et contrôles	20
Annexe B (informative) Calculs supplémentaires pour les paramètres de résistance effective	23
Bibliographie	24

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 documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction définies dans les Directives ISO/CEI, 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/patents).

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 du Comité européen de normalisation 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 annule et remplace l'ISO/TS 17892-10:2004, qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également le rectificatif technique ISO/TS 17892-10:2004/Cor 1:2006.

Les principaux changements par rapport à l'édition précédente sont les suivants:

- révision générale du texte et des figures et addition des procédures de préparation des éprouvettes;
- ajout de deux types d'appareillages de cisaillement annulaire; Type A où la rupture dans l'éprouvette se produit à la profondeur définie par le conteneur fractionné et Type B où l'emplacement de la surface de rupture n'est pas défini par l'appareil;
- ajout de l'[Annexe A](#) sur l'étalonnage, la maintenance et les contrôles;
- ajout de l'[Annexe B](#) sur des calculs supplémentaires pour des paramètres de résistance effective.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 17892 est donnée sur le site Web de l'ISO.

Tout commentaire ou toute question à propos du présent document doit être adressée 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.

Introduction

Le présent document spécifie les méthodes d'essai de laboratoire destinées à déterminer la résistance au cisaillement effective des sols par cisaillement direct dans le domaine international de la géotechnique.

Les essais n'ont pas fait l'objet d'une normalisation au niveau international jusqu'alors. L'objectif du document est de présenter la pratique généralement appliquée et il n'indique pas les différences significatives avec les documents nationaux. Il s'appuie sur la pratique internationale (voir la Référence [1]).

Le présent document spécifie deux méthodes de détermination de la résistance au cisaillement effective des sols dans des conditions consolidées drainées en utilisant soit une boîte de cisaillement, soit un dispositif de cisaillement annulaire.

L'essai de cisaillement à la boîte est généralement réalisé pour déterminer les paramètres de résistance au cisaillement effective de pic des sols. L'essai de cisaillement annulaire est généralement réalisé pour déterminer les paramètres de résistance au cisaillement effective résiduelle des sols fins. Les paramètres de résistance au cisaillement effective résiduelle peuvent également être obtenus au moyen d'essais de cisaillement à la boîte et les paramètres de résistance au cisaillement effective de pic peuvent également être obtenus au moyen des essais de cisaillement annulaire.

La méthode d'essai consiste à placer l'éprouvette dans le dispositif de cisaillement direct, à appliquer une contrainte verticale prédéterminée, à assurer un drainage (et une humidification si nécessaire) de l'éprouvette, à consolider l'éprouvette sous une contrainte verticale puis à cisainer l'éprouvette. Ce cisaillement est imposé par le déplacement horizontal d'une partie par rapport à l'autre de l'éprouvette à un taux constant de déformation de cisaillement. La force de cisaillement et les déplacements horizontal et vertical sont mesurés pendant le cisaillement de l'éprouvette. Le cisaillement est produit suffisamment lentement pour que la surpression interstitielle se dissipe par drainage de sorte que les contraintes effectives soient égales aux contraintes totales.

ISO 17892-10:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e9143c24-94e6-46f6-8046-0802cd700bab/iso-17892-10-2018>