



ISO 22477-6:2026(fr)

Formatted: French (France)

Première édition

2026-08

~~Date: 2026-06-05~~

Reconnaissance et essais géotechniques – Essais des structures géotechniques —

Formatted: French (France)

Partie 6: Essais de chargement des clous et des boulons

Geotechnical investigation and testing — Testing of geotechnical structures —

Formatted: English (United States)

Part 6: Load testing of soil nails and rock bolts

get full document from standards.iteh.ai

ISO 22477-6:2026(fr)

© ISO 2026

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Phone: + 41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sommaire

Avant-propos	iii
1 — Domaine d'application	iii
2 — Références normatives	iii
3 — Termes, définitions et symboles	iii
3.1 Termes et définitions	iii
3.2 Symboles	iii
4 — Équipement	iii
4.1 Dispositif d'essai	iii
4.2 Système de réaction	iii
4.3 Dispositif de chargement	iii
4.4 Mesure des charges	iii
4.5 Mesure des déplacements	iii
4.6 Mesure du temps et de la température	iii
5 — Éléments testés	iii
5.1 Généralités	iii
5.2 Éléments sacrificiels	iii
5.3 Éléments de l'ouvrage	iii
6 — Réalisation de l'essai	iii
6.1 Intervalle de temps entre l'exécution de l'élément testé et la réalisation de l'essai	iii
6.2 Préparation de l'essai	iii
6.3 Charge d'épreuve	iii
6.4 Charge de référence	iii
6.5 Contrôle de la longueur non scellée	iii
7 — Rapport d'essai	iii
7.1 Généralités	iii
7.2 Rapport factuel	iii
7.3 Rapport d'interprétation	iii
8 — Méthode d'essai A	iii
8.1 Généralités	iii
8.2 Essai préalable	iii
8.3 Essai de contrôle	iii
8.4 Essai de réception	iii
9 — Méthode d'essai B	iii
9.1 Généralités	iii
9.2 Procédure de chargement	iii
9.3 Mesures et contrôles	iii
9.4 Interprétation des données	iii
(informative) Taux de fluage α et charge critique de fluage P_c	iii
Bibliographie	iii
Avant-propos	v
1 — Domaine d'application	1
2 — Références normatives	1
3 — Termes, définitions et symboles	2
3.1 Termes et définitions	2
3.2 Symboles	3

4	Équipement.....	3
4.1	Dispositif d'essai	3
4.2	Système de réaction	4
4.3	Dispositif de chargement	5
4.4	Mesure des charges.....	5
4.5	Mesure des déplacements.....	5
4.6	Mesure du temps et de la température.....	5
5	Éléments testés	6
5.1	Généralités	6
5.2	Éléments sacrificiels	6
5.3	Éléments de l'ouvrage.....	6
6	Réalisation de l'essai	6
6.1	Intervalle de temps entre l'exécution de l'élément testé et la réalisation de l'essai	6
6.2	Préparation de l'essai.....	6
6.3	Charge d'épreuve.....	6
6.4	Charge de référence	7
6.5	Contrôle de la longueur non scellée.....	7
7	Rapport d'essai	7
7.1	Généralités	7
7.2	Rapport factuel	7
7.3	Rapport d'interprétation	8
8	Méthode d'essai A	9
8.1	Généralités	9
8.2	Essai préalable	9
8.3	Essai de contrôle	12
8.4	Essai de réception.....	14
9	Méthode d'essai B	16
9.1	Généralités	16
9.2	Procédure de chargement.....	17
9.3	Mesures et contrôles.....	19
9.4	Interprétation des données	19
Annexe A (informative) Annex A Taux de fluage α et charge critique de fluage P_c		20
Bibliographie		22

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de 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.

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/iso/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 182, *Géotechnique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 341, *Reconnaissance et essais géotechniques*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

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/members.html.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 22477 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/members.html.

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Field Code Changed

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Reconnaissance et essais géotechniques – Essais des structures géotechniques —

Partie 6:
Essais de chargement des clous et des boulons

1 Domaine d'application

Le présent document établit les spécifications pour la réalisation des essais de traction à effectuer sur les clous et les boulons.

NOTE 1 Les clous et les boulons sont appelés « éléments » dans le cadre du présent document.

NOTE 2 Le présent document couvre notamment les clous et boulons scellés.

NOTE 3 Le présent document ne spécifie pas le nombre d'essais, le type d'essai, la méthode d'essai, la valeur de la charge d'épreuve et les critères limites. Ces aspects sont spécifiés dans l'EN 1997-3 et son annexe nationale ou dans des normes similaires.

Le présent document spécifie trois types d'essais de traction: les essais préalables, les essais de contrôle et les essais de réception.

Le présent document reconnaît deux méthodes d'essai. La méthode d'essai A comprend des essais de traction à chargement par paliers. La méthode d'essai B comprend des essais de traction à vitesse de déplacement constante.

Le présent document fournit les spécifications pour les dispositifs expérimentaux, l'appareillage de mesure, les procédures d'essai, la définition et la présentation des résultats d'essai, ainsi que le contenu des enregistrements, dans le but de:

- a) mesurer la résistance à l'arrachement d'un clou ou d'un boulon;

NOTE 4 Les essais de chargement effectués selon le présent document permettent de déterminer la résistance à l'arrachement des éléments sur la longueur scellée, qui peut différer de la résistance à l'arrachement considérée pour le calcul.

- b) vérifier qu'un clou ou un boulon se comporte comme prévu.

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 ses 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*

EN 1990, *(série), Eurocode: Bases des calculs structuraux et géotechniques*

EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Calcul des structures en béton*

EN 1993-5, *Eurocode 3: Calcul des structures en acier*

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Numbered + Level: 1 + Numbering Style: a, b, c, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0 cm + Indent at: 0 cm

Formatted: Numbered + Level: 1 + Numbering Style: a, b, c, ... + Start at: 2 + Alignment: Left + Aligned at: 0 cm + Indent at: 0 cm

Formatted: French (France)