
**Aciers pour l'armature et la
précontrainte du béton — Méthodes
d'essai —**

**Partie 3:
Aciers de précontrainte**

*Steel for the reinforcement and prestressing of concrete — Test
methods —*

Part 3: Prestressing steel

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

ISO 15630-3:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8fbc7a6a-4dc7-4892-bc86-ab5a61666a4c/iso-15630-3-2019>



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

ISO 15630-3:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8fbc7a6a-4dc7-4892-bc86-ab5a61666a4c/iso-15630-3-2019>



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	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
4 Dispositions générales concernant les éprouvettes	4
5 Essai de traction	4
5.1 Éprouvette	4
5.2 Matériel d'essai	4
5.3 Mode opératoire d'essai	4
5.3.1 Généralités	4
5.3.2 Détermination du module d'élasticité	6
6 Essai de pliage	6
6.1 Éprouvette	6
6.2 Matériel d'essai	6
6.3 Mode opératoire d'essai	7
6.4 Interprétation des résultats d'essai	7
7 Essai de pliage alterné	7
7.1 Éprouvette	7
7.2 Matériel d'essai	7
7.3 Mode opératoire d'essai	8
8 Essai d'enroulement	8
8.1 Éprouvette	8
8.2 Matériel d'essai	9
8.3 Mode opératoire d'essai	9
9 Essai de relaxation isotherme	9
9.1 Principe de l'essai	9
9.2 Éprouvette	9
9.3 Matériel d'essai	10
9.3.1 Bâti	10
9.3.2 Dispositif de mesure de la force	10
9.3.3 Dispositif de mesure de longueur (extensomètre)	10
9.3.4 Dispositif d'ancrage	10
9.3.5 Dispositif de chargement	10
9.4 Mode opératoire d'essai	10
9.4.1 Dispositions concernant l'éprouvette	10
9.4.2 Application de la force	11
9.4.3 Force initiale	11
9.4.4 Force pendant l'essai	12
9.4.5 Maintien de la déformation	12
9.4.6 Température	12
9.4.7 Fréquence d'enregistrement de la force	12
9.4.8 Fréquence d'enregistrement de la déformation	12
9.4.9 Durée de l'essai	12
10 Essai de fatigue par force axiale	13
10.1 Principe de l'essai	13
10.2 Éprouvette	13
10.3 Matériel d'essai	13
10.4 Mode opératoire d'essai	14
10.4.1 Dispositions concernant l'éprouvette	14

10.4.2	Stabilité de la force et de la fréquence	14
10.4.3	Comptage des cycles de force	14
10.4.4	Fréquence.....	14
10.4.5	Température.....	14
10.4.6	Validité de l'essai.....	14
11	Essai de corrosion sous contrainte dans une solution de thiocyanate	14
11.1	Principe de l'essai.....	14
11.2	Échantillon et éprouvette.....	14
11.3	Matériel d'essai.....	15
11.3.1	Bâti.....	15
11.3.2	Dispositif de mesure de force	15
11.3.3	Dispositif de mesure de temps	15
11.3.4	Cellule d'essai contenant la solution d'essai	15
11.3.5	Solution d'essai	15
11.4	Mode opératoire d'essai.....	16
11.4.1	Dispositions relatives aux éprouvettes.....	16
11.4.2	Application et maintien de la force	16
11.4.3	Remplissage de la cellule d'essai	16
11.4.4	Température pendant l'essai.....	16
11.4.5	Fin de l'essai.....	17
11.4.6	Détermination de la valeur médiane de la durée de vie jusqu'à rupture.....	17
12	Essai de traction déviée.....	17
12.1	Principe de l'essai.....	17
12.2	Échantillon et éprouvettes.....	17
12.3	Matériel d'essai.....	17
12.3.1	Description générale.....	17
12.3.2	Dimensions.....	17
12.3.3	Ancrages.....	18
12.3.4	Mandrin.....	19
12.3.5	Dispositif de mise en charge.....	20
12.4	Mode opératoire d'essai.....	20
13	Analyse chimique.....	21
14	Mesures des caractéristiques géométriques.....	21
14.1	Éprouvette.....	21
14.2	Matériel d'essai.....	21
14.3	Modes opératoires d'essai.....	21
14.3.1	Mesures relatives aux verrous.....	21
14.3.2	Mesures des empreintes.....	22
14.3.3	Pas de toronnage (P).....	23
14.3.4	Rectitude.....	23
15	Détermination de la surface relative des verrous (f_R).....	23
15.1	Généralités.....	23
15.2	Calcul de f_R	24
15.2.1	Surface relative des verrous.....	24
15.2.2	Formules simplifiées.....	24
15.2.3	Formule utilisée pour le calcul de f_R	25
16	Détermination de l'écart par rapport à la masse linéique nominale	25
16.1	Éprouvette.....	25
16.2	Exactitude des mesures.....	26
16.3	Mode opératoire d'essai.....	26
17	Rapport d'essai.....	26
Annexe A (informative) Options pouvant faire l'objet d'un accord entre les parties concernées.....		27
Bibliographie.....		28

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 17, *Acier*, sous-comité SC 16, *Aciers pour le renforcement et la précontrainte du béton*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 15630-3:2010) qui a fait l'objet d'une révision technique. Les changements ont été introduits dans l'introduction, les [Articles 1, 2, 5.3.1, 5.3.2](#), 9.3, 9.4.4, 10.4.3, 11.4 (aujourd'hui [10.3, 10.4.4, 11.4.3, 12.4](#)) et la [Figure 8](#). La bibliographie a été mise à jour et les références datées ont été remplacées par des références non datées. Un nouvel [Article 8](#) a été ajouté pour l'essai d'enroulement.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15630 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.

La présente version corrigée de l'ISO 15630-3:2019 inclut les corrections suivantes:

- en [Figure 8](#), $60^\circ \pm 12^\circ$ a été corrigé à $60^\circ \pm 12'$;
- en [12.3.2](#), $L_1 (70 \pm 50)$ mm, a été corrigé à $L_1 (700 \pm 50)$ mm.