
**Courroies transporteuses à câbles
d'acier — Méthodes de détermination
de l'épaisseur totale et de l'épaisseur
des revêtements**

*Steel cord conveyor belts — Methods for the determination of total
thickness and cover thickness*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7590:2018](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/440bea96-c716-48d2-bb9a-49df32257881/iso-7590-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7590:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/440bea96-c716-48d2-bb9a-49df32257881/iso-7590-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/440bea96-c716-48d2-bb9a-49df32257881/iso-7590-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Mode opératoire	2
6.1 Généralités.....	2
6.2 Points de mesure.....	2
6.3 Éprouvettes et spécimens d'essai.....	3
6.3.1 Généralités.....	3
6.3.2 Éprouvettes et spécimens d'essai pour la méthode A1.....	3
6.3.3 Spécimens d'essai pour la méthode A2.....	3
6.3.4 Spécimens d'essai pour la méthode B.....	3
6.4 Mesurage de l'épaisseur.....	4
6.4.1 Méthode A1.....	4
6.4.2 Méthode A2.....	5
6.4.3 Méthode B.....	6
7 Rapport d'essai	6
Bibliographie	7

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7590:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/440bea96-c716-48d2-bb9a-49df32257881/iso-7590-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/440bea96-c716-48d2-bb9a-49df32257881/iso-7590-2018>

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 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. 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 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/fr/foreword.html

Le présent document a été préparé par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 3, *Courroies transporteuses*.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 7590:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique. La principale modification par rapport à l'édition précédente est la suivante:

— la [Figure 4](#) a été corrigée.

Courroies transporteuses à câbles d'acier — Méthodes de détermination de l'épaisseur totale et de l'épaisseur des revêtements

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie trois méthodes de mesure de l'épaisseur totale des courroies et de l'épaisseur des revêtements de courroies transporteuses à câbles d'acier.

Les méthodes A1 et A2 (méthodes du micromètre) peuvent être utilisées pour toutes les courroies transporteuses à câbles d'acier, pour le mesurage de l'épaisseur totale des courroies et de l'épaisseur du revêtement.

La méthode B (méthode optique) est recommandée uniquement pour le mesurage de l'épaisseur du revêtement. Elle n'est pas appropriée pour les courroies à trame textile ou métallique, ni si les extrémités des câbles d'acier s'entortillent après découpage.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 renfort

renforcement transversal dans la courroie transporteuse, généralement constitué d'un matériau textile, inséré au-dessus et en-dessous, ou au-dessus ou en-dessous des câbles d'acier à une distance minimum de 1 mm et considéré comme faisant partie du revêtement

Note 1 à l'article: Il est utilisé pour protéger les câbles longitudinaux des impacts ou des dommages consécutifs à des matériaux emprisonnés.

3.2 trame

composant transversal d'un renforcement de protection composé de câbles en acier ou textile, inséré généralement au-dessus et en-dessous, ou au-dessus ou en-dessous, des câbles d'acier à une distance inférieure à 1 mm et considéré comme faisant partie de la carcasse de la courroie

4 Principe

L'épaisseur totale est mesurée à l'aide d'un micromètre en un certain nombre de points spécifiés selon la largeur de la courroie.

Les épaisseurs de revêtement sont mesurées:

- a) en prenant d'autres mesures aux mêmes points spécifiés après enlèvement du revêtement et en calculant chacune des épaisseurs de revêtement par différence; ou
- b) par mesurage direct à l'aide d'un instrument de mesure optique.

5 Appareillage

5.1 Micromètre à cadran pour les méthodes A1 et A2

L'instrument doit être gradué tous les 0,1 mm, doté de touches planes et d'une touche circulaire d'un diamètre de 10 mm qui exerce une pression de (22 ± 5) kPa sur l'éprouvette.

5.2 Instrument de mesure optique pour la méthode B

L'instrument doit inclure une loupe portative dotée d'une échelle graduée tous les 0,1 mm. Le grossissement doit être au moins de 8 fois.

6 Mode opératoire

6.1 Généralités

Si la force d'adhérence entre le revêtement et la couche de câbles est mesurée conformément à l'ISO 8094, les mêmes éprouvettes peuvent être utilisées pour effectuer la détermination de l'épaisseur du revêtement par la méthode A1.

Si la position du câble d'acier est mesurée conformément à l'EN 13827, la même éprouvette peut être utilisée pour effectuer la détermination de l'épaisseur du revêtement par la méthode A2.

Si le recours aux méthodes A1 et A2 n'est pas possible, l'extrémité visible de la courroie ou l'extrémité d'un échantillon de laboratoire de la courroie peut être utilisée pour la détermination de l'épaisseur du revêtement par la méthode B.

6.2 Points de mesure

Si la largeur de la courroie est inférieure ou égale à 1 000 mm, mesurer l'épaisseur en trois points répartis à égale distance les uns des autres sur toute la largeur de la courroie [voir Figure 1 a)].

Si la largeur de la courroie est supérieure à 1 000 mm, mesurer l'épaisseur en cinq points répartis à égale distance les uns des autres, sur toute la largeur de la courroie [voir Figure 1 b)].

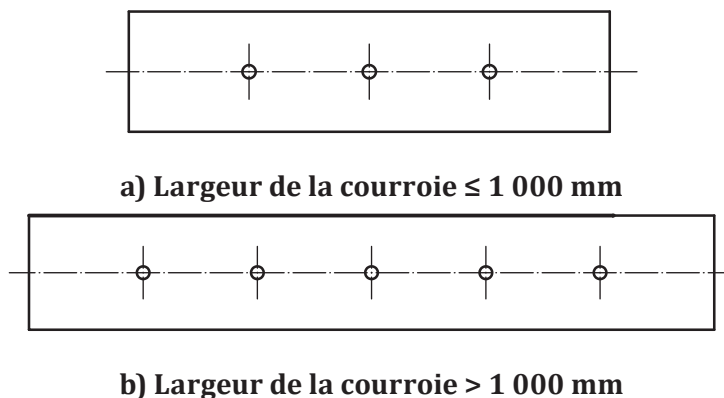


Figure 1 — Emplacement des points de mesure

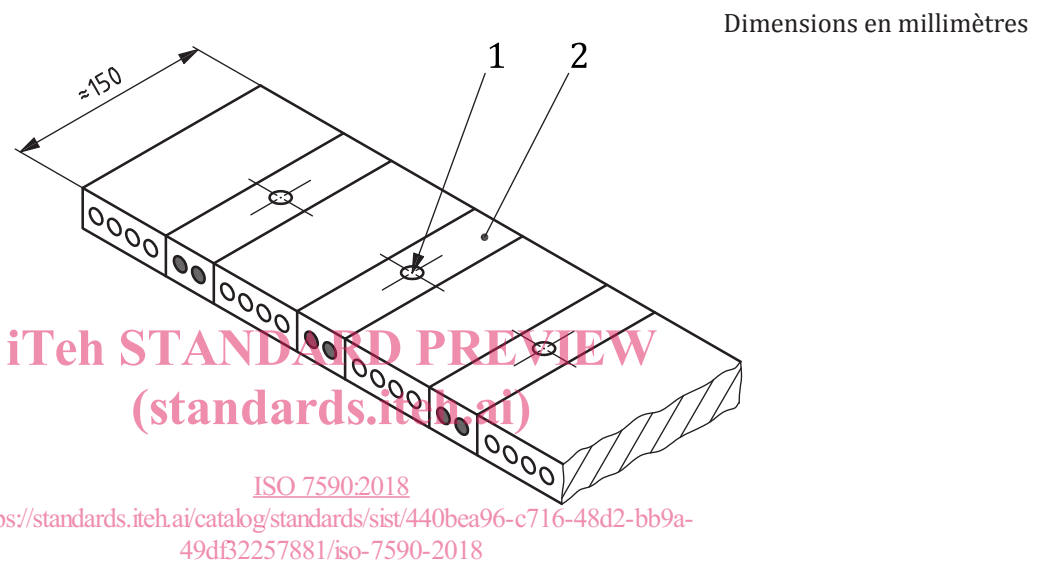
6.3 Éprouvettes et spécimens d'essai

6.3.1 Généralités

Découper une éprouvette rectangulaire sur toute la largeur de la courroie, à 90° par rapport au bord de la courroie, ayant des dimensions telles que spécifiées en 6.3.2 à 6.3.4, selon le cas.

6.3.2 Éprouvettes et spécimens d'essai pour la méthode A1

L'éprouvette doit avoir une longueur d'environ 150 mm. Découper trois ou cinq spécimens d'essai, selon le cas, dans l'éprouvette, aux points de mesure spécifiés en 6.2. Chaque spécimen d'essai doit avoir une largeur de deux pas de câble, c'est-à-dire avoir une largeur égale à une largeur comprenant deux câbles (voir Figure 2), et doit avoir une longueur de 150 mm environ.



Légende

- 1 point de mesure
- 2 spécimen d'essai

Figure 2 — Spécimens d'essai prélevés aux points de mesure et découpés dans toute la largeur de l'échantillon de courroie

6.3.3 Spécimens d'essai pour la méthode A2

La longueur du spécimen d'essai ne doit pas être inférieure à 50 mm avec une largeur égale à la largeur totale de la courroie. Marquer sur le spécimen d'essai les points de mesure spécifiés en 6.2.

6.3.4 Spécimens d'essai pour la méthode B

L'essai doit être réalisé soit sur l'extrémité de la courroie transporteuse, in situ, soit sur un spécimen d'essai d'au moins 50 mm de long. Dans un cas comme dans l'autre, le bord de coupe doit être perpendiculaire à la surface de la courroie et les câbles doivent être visibles et exempts de contamination, les extrémités des câbles étant nettoyées, le cas échéant. Marquer sur le spécimen d'essai les points de mesure spécifiés en 6.2.

6.4 Mesurage de l'épaisseur

6.4.1 Méthode A1

6.4.1.1 Mesurage de l'épaisseur totale

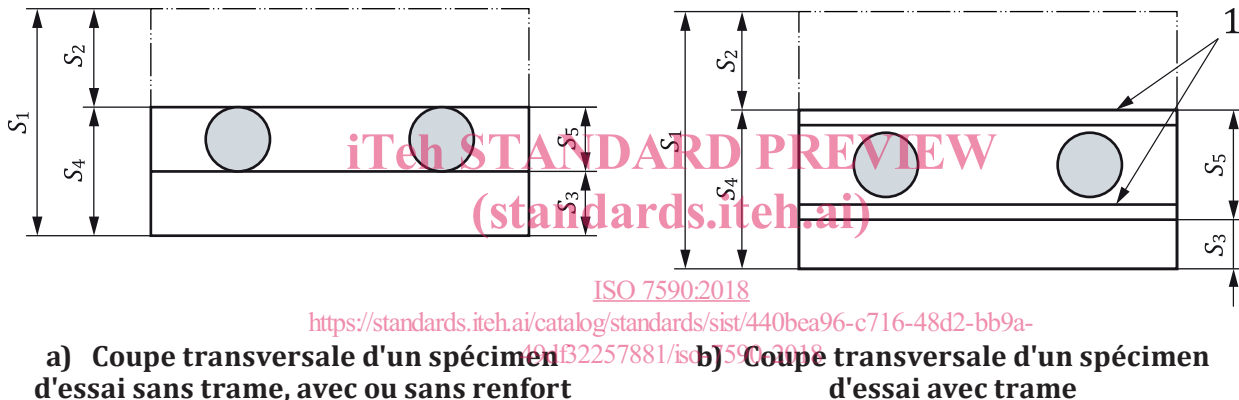
Mesurer l'épaisseur totale, s_1 , du spécimen d'essai, en chaque point de mesure spécifié en 6.2.

6.4.1.2 Mesurage de l'épaisseur du revêtement supérieur

Enlever le revêtement supérieur jusqu'aux deux câbles (voir Figure 3). Mesurer la dimension s_4 aux points de mesure illustrés à la Figure 1. Prendre les mesures directement au-dessus des câbles, en s'assurant que le pied du micromètre est en contact soit avec la surface du câble [voir Figure 3 a)] soit avec la surface de la trame [voir Figure 3 b)].

Calculer l'épaisseur du revêtement supérieur, s_2 , en chaque point de mesure, en utilisant la Formule (1).

$$s_2 = s_1 - s_4 \tag{1}$$



Légende

1 trame

Figure 3 — Spécimens d'essai pour la méthode A1

6.4.1.3 Mesurage de l'épaisseur du revêtement inférieur

Après avoir suivi le mode opératoire décrit en 6.4.1.2, enlever le revêtement inférieur. Mesurer la dimension s_5 , comme décrit en 6.4.1.2, en s'assurant que les points de mesure sont situés au-dessus des câbles.

Calculer l'épaisseur du revêtement inférieur, s_3 , en chaque point de mesure, en utilisant la Formule (2).

$$s_3 = s_4 - s_5 \tag{2}$$

6.4.1.4 Calcul et expression des résultats

Calculer la moyenne arithmétique des trois ou des cinq valeurs d'épaisseur, selon le cas, pour s_1 , s_2 et s_3 , comme déterminé en 6.4.1.1, 6.4.1.2 et 6.4.1.3. Exprimer les résultats en millimètres.

6.4.2 Méthode A2

6.4.2.1 Mesurage de l'épaisseur totale

Mesurer l'épaisseur totale, s_1 , du spécimen d'essai en chaque point de mesure spécifié en 6.2.

6.4.2.2 Mesurage de l'épaisseur du revêtement supérieur

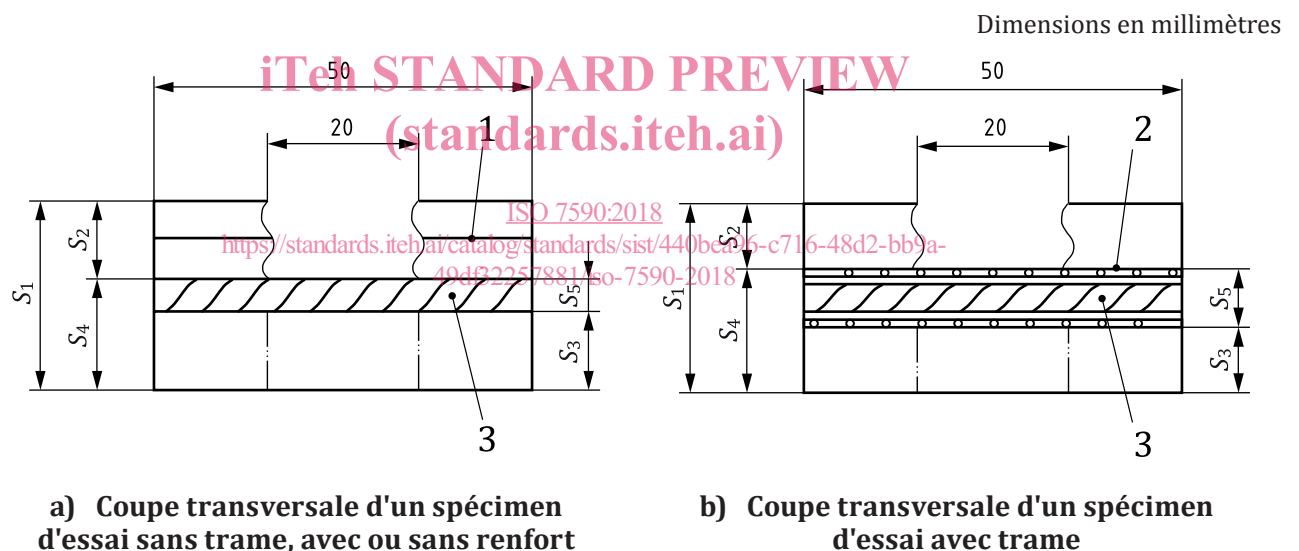
Enlever une partie du revêtement supérieur sur 20 mm de longueur et sur toute la largeur du spécimen d'essai (voir Figure 4). Mesurer l'épaisseur, s_4 , aux mêmes points qu'en 6.4.2.1. Prendre les mesures directement au-dessus du câble, en s'assurant que le pied du micromètre est en contact soit avec la surface du câble [voir Figure 4 a)] soit avec la surface de la trame [voir Figure 4 b)].

Calculer l'épaisseur du revêtement supérieur, s_2 , en chaque point de mesure, en utilisant la Formule (1).

6.4.2.3 Mesurage de l'épaisseur du revêtement inférieur

Après avoir suivi le mode opératoire décrit en 6.4.2.2, enlever le revêtement inférieur. Mesurer la dimension s_5 comme décrit en 6.4.2.2, en s'assurant que les points de mesure sont situés au-dessus des câbles.

Calculer l'épaisseur du revêtement inférieur, s_3 , en chaque point de mesure, en utilisant la Formule (2).



Légende

- 1 renfort
- 2 trame
- 3 câble

Figure 4 — Spécimens d'essai pour la méthode A2

6.4.2.4 Calcul et expression des résultats

Calculer la moyenne arithmétique des trois ou cinq valeurs d'épaisseur, selon le cas, pour s_1 , s_2 et s_3 , comme déterminé en 6.4.2.1, 6.4.2.2 et 6.4.2.3. Exprimer les résultats en millimètres.