

---

---

**Courroies transporteuses à câbles  
d'acier — Adhérence des câbles dans  
l'enrobage — Essais à l'état original et  
après traitement thermique**

*Steel cord conveyor belts — Cord-to-coating bond test — Initial test  
and after thermal treatment*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 7623:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7623:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2015, 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
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>1</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>2</b>
<b>9</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>3</b>
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7623:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>

## 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](http://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](http://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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant : [Avant-propos — Information supplémentaires](http://www.iso.org/standards).

L'ISO 7623 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 3, *Courroies transporteuses*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 7623:1996), qui fait l'objet d'une révision technique.

# Courroies transporteuses à câbles d'acier — Adhérence des câbles dans l'enrobage — Essais à l'état original et après traitement thermique

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de l'adhérence des câbles métalliques dans l'enrobage soit à l'état original, soit après traitement thermique.

Elle est applicable exclusivement aux courroies transporteuses à câbles d'acier.

## 2 Références normatives

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 18573, *Courroies transporteuses — Atmosphères d'essai et durées de conditionnement*

ISO 7622-2, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Essai de traction dans le sens longitudinal — Partie 2 : Mesurage de la résistance à la rupture*

## 3 Principe

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>

Mesurage de la force nécessaire pour arracher un des câbles d'acier de la chaîne de la carcasse en exerçant un effort de traction suivant l'axe du câble.

## 4 Appareillage

**4.1 Machine de traction dynamométrique avec mâchoires**, conforme à celle décrite dans l'ISO 7622-2.

**4.2 Presse**, ayant deux plateaux chauffés à une température réglée à  $145\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , et permettant d'appliquer une pression sur l'éprouvette (voir [Article 6](#)) comprise entre 1 MPa et 5 MPa.

## 5 Conditions d'essai

Sauf spécification contraire mentionnée dans le rapport d'essai, les essais doivent être effectués à une température de  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  et à une humidité relative de  $(50 \pm 5)\%$ , conformément à l'ISO 18573, Atmosphère B.

**5.1 Essai à l'état original**, effectuer l'essai décrit à l'[Article 8](#) au plus tôt cinq jours après la fabrication de la courroie.

**5.2 Essai après traitement thermique**, effectuer l'essai décrit à l'[Article 8](#) après traitement thermique d'un échantillon de la courroie en le chauffant entre les deux plateaux de la presse ([4.2](#))

durant 150 min ± 1 min, à une température de 145 °C ± 5 °C et sous une pression d'environ 1 MPa, sans excéder 5 MPa.

Si des températures ou des pressions ou leurs durées d'application utilisées sont différentes, il convient que les détails soient spécifiés dans le rapport d'essai.

NOTE Une pression appropriée peut être obtenue en utilisant un écarteur entre les plateaux de la presse de l'épaisseur de la courroie moins 1 mm ± 0,5 mm.

## 6 Éprouvettes

Prélever de l'échantillon de la courroie, qu'il ait subi ou non un traitement thermique, trois éprouvettes ayant les dimensions suivantes :

- a) longueur dans le sens longitudinal de la courroie,  $SL_{min}$  : 350 mm pour les câbles ne dépassant pas 5 mm de diamètre, ou 450 mm pour les câbles de diamètre supérieur à 5 mm ;
- b) largeur : telle que l'éprouvette contienne cinq câbles de chaîne ;
- c) épaisseur : épaisseur de la courroie y compris les revêtements.

Tracer, au centre de l'éprouvettes, les limites de la longueur d'essai  $L$ , telles que définies dans le [Tableau 1](#).

**Tableau 1 — Longueur d'essai,  $L$ , en fonction du diamètre de câble de chaîne,  $D$**

Dimensions en millimètres

$D$		
$D \leq 2$	$2 < D \leq 5$	$5 < D$
$L$		
$25 \pm 1$	$50 \pm 2$	$100 \pm 2$

Retirer, à l'aide d'un couteau, de part et d'autre de la longueur d'essai  $L$ , sur au moins 10 mm, le revêtement et la trame si elle existe, de façon à mettre à nu, sur les deux faces, les cinq câbles de la chaîne.

Couper d'un côté le câble central, le plus près possible de la zone d'essai (voir [Figure 1](#) ou [Figure 2](#)).

Couper de l'autre côté les quatre câbles situés de part et d'autre du câble central, le plus près possible de la zone d'essai (voir [Figure 1](#) ou [Figure 2](#)).

À l'aide d'un couteau, détacher l'enrobage aux extrémités des câbles coupés.

Prendre soin de ne pas détériorer le câble soumis à l'essai d'adhérence.

## 7 Conditionnement

Immédiatement avant de les soumettre à essai conformément à l'[Article 8](#), conditionner les éprouvettes prélevées conformément à l'[Article 6](#) pendant au moins 3 h à 23 °C ± 2 °C sous une humidité relative de (50 ± 5).

## 8 Mode opératoire

Régler la distance entre les mâchoires de la machine de traction ([4.1](#)) à 250 mm ± 10 mm.

Introduire les extrémités d'une des éprouvettes entre les mâchoires et s'assurer, dans le cas de mâchoires à coins à auto-serrage, que les différentes parties de ces mâchoires coulissent librement et régulièrement.

Exercer sur l'éprouvette un effort de traction continu (sans marquer d'arrêt) à la vitesse de  $(100 \pm 10)$  mm/min.

Maintenir l'effort de traction jusqu'à arrachement complet du câble d'acier.

NOTE La valeur la plus élevée de l'effort de traction qui est considérée comme la force d'arrachement.

Répéter l'essai sur les deux autres éprouvettes.

## 9 Expression des résultats

Calculer la moyenne arithmétique des forces d'arrachement, exprimées en newtons, des trois éprouvettes soumises à essai selon la Formule (1) :

$$F = \frac{F_1 + F_2 + F_3}{3} \quad (1)$$

L'adhérence d'un câble dans l'enrobage,  $A$ , exprimée en newtons par millimètre, est calculée par la Formule (2) :

$$A = \frac{F}{L} \quad (2)$$

où

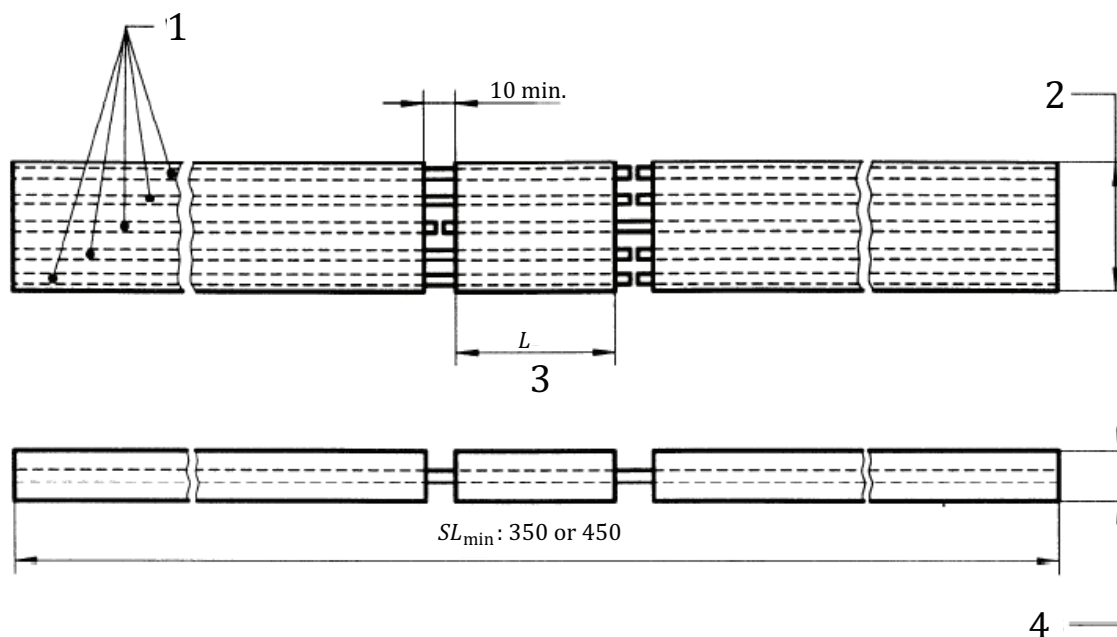
$L$  est la longueur d'essai, en millimètres.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes : [ISO 7623:2015](https://standards.iteh.ai/standards/iso-7623-2015)  
<https://standards.iteh.ai/standards/iso-7623-2015>

- a) la référence de la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 7623 ;
- b) l'identification de la courroie soumise à essai et si elle est dans son état initial, ou thermiquement traitée, ou dans un autre état [voir e)] ;
- c) l'adhérence du câble dans l'enrobage, exprimée comme indiqué à l'[Article 9](#);
- d) la température d'essai si elle est différente de 23 °C et l'humidité relative d'essai si elle est différente de 50 % ;
- e) les détails de tout écart par rapport au traitement thermique normalisé spécifié en [5.2](#).



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

**Légende**

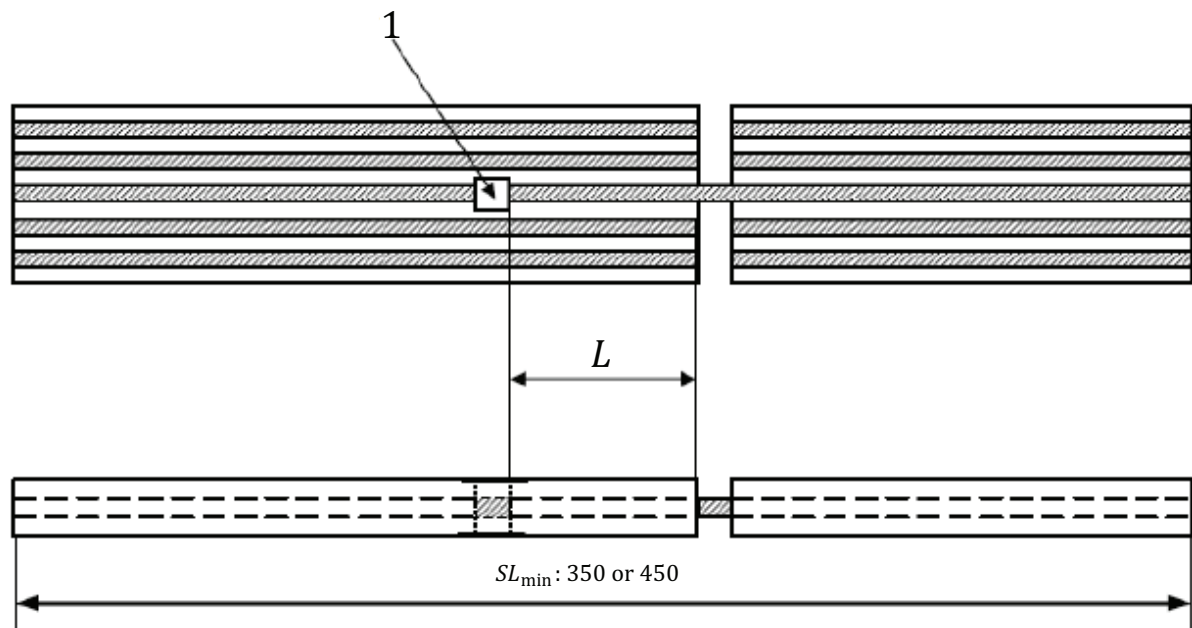
- 1 câbles de la chaîne de la carcasse
- 2 largeur de l'éprouvette
- 3 longueur d'essai
- 4 épaisseur de l'éprouvette

ISO 7623:2015  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>

**Figure 1 — Éprouvette pour essai d'adhérence du câble d'acier dans son enrobage**



Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 point de découpe du câble central

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**Figure 2 — Epreuve d'essai simple**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7623:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9efd89be-43d1-4f2a-8085-3f8337b9a699/iso-7623-2015>