

PROJET  
FINAL

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/FDIS  
7623

ISO/TC 41/SC 3

Secrétariat: SAC

Début de vote:  
2022-08-10

Vote clos le:  
2022-10-05

---

---

## Courroies transporteuses à câbles d'acier — Essai d'adhérence des câbles dans l'enrobage — Essai initial 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/FDIS 7623](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92ff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92ff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623>

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.



Numéro de référence  
ISO/FDIS 7623:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 7623

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92ff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

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  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# 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>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>1</b>
<b>6</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>3</b>
<b>10</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>3</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 7623](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92fff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92fff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623>

## 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 maintenance ultérieure sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient en particulier de noter les différents critères d'approbation nécessaires 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 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](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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/avant-propos.html](http://www.iso.org/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 3, *Courroies transporteuses*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 188, *Courroies transporteuses*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 7623:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- ajout de la permission de réduire le revêtement des zones de saisie à l'[Article 7 c\)](#)

Il convient d'adresser tout retour ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes est disponible sur [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Courroies transporteuses à câbles d'acier — Essai d'adhérence des câbles dans l'enrobage — Essai initial et après traitement thermique

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de l'adhérence des câbles métalliques dans l'enrobage, dans son état initial ou après traitement thermique.

Il est applicable exclusivement aux courroies transporteuses à carcasse métallique.

## 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 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 Termes et définitions

Le présent document ne contient pas de liste de termes et définitions.

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 <https://www.electropedia.org/>

## 4 Principe

Le mesurage de la force est 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.

## 5 Appareillage

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

**5.2 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 l'[Article 7](#)) comprise entre 1 MPa et 5 MPa.

## 6 Conditions d'essai

### 6.1 Généralités

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.

**6.2 Essai à l'état original**, effectuer l'essai décrit à l'[Article 9](#) au plus tôt cinq jours après la fabrication de la courroie.

**6.3 Essai après traitement thermique**, effectuer l'essai décrit à l'[Article 9](#) après traitement thermique d'un échantillon de la courroie en le chauffant entre les deux plateaux de la presse ([5.2](#)) durant  $150\text{ min} \pm 1\text{ min}$ , à une température de  $145\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  et à une pression de surface d'environ 1 MPa mais sans excéder 5 MPa.

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

NOTE Une pression de surface appropriée peut être obtenue en utilisant des écarteurs de l'épaisseur de la courroie d'essai moins  $1\text{ mm} \pm 0,5\text{ mm}$  entre les plateaux de la presse.

## 7 Éprouvettes

Prélever sur l'échantillon de la courroie soumise à un traitement thermique, ou non, trois éprouvettes aux dimensions suivantes:

- longueur dans le sens longitudinal de la courroie,  $SL$  n'est pas inférieur à: 350 mm pour les câbles jusqu'à 5 mm de diamètre, ou 450 mm pour les câbles de diamètre supérieur à 5 mm;
- largeur: telle que l'éprouvette contienne cinq câbles de chaîne;
- épaisseur: épaisseur de la courroie y compris les deux revêtements. Si la courroie est trop épaisse pour être saisie dans les mâchoires, une partie du revêtement peut être coupée dans les zones de saisie.

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

**Tableau 1 — Longueur d'essai avec la tolérance correspondant au diamètre des câbles de chaîne**

Dimensions en millimètres

Diamètre $D$	Longueur d'essai $L$
$\leq 2$	$25 \pm 1$
$2 < D \leq 5$	$50 \pm 2$
$> 5$	$100 \pm 2$

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

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

De l'autre côté, couper les quatre câbles 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 à soumettre à l'essai d'adhérence.

## 8 Conditionnement

Conditionner les éprouvettes d'essai, sélectionnées conformément à l'Article 7, pendant une période non inférieure à 3 h à 23 °C ± 2 °C et sous une humidité relative de (50 ± 5) %, immédiatement avant de les soumettre à essai conformément à l'Article 9.

## 9 Mode opératoire

Régler la distance entre les mâchoires de la machine d'essai (5.1) à 250 mm ± 10 mm.

Placer les extrémités des éprouvettes entre les mâchoires et, pour les mâchoires à coins à auto-serrage, vérifier que les différentes parties de ces mâchoires se déplacent librement et régulièrement.

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

Maintenir la force de traction jusqu'à ce que le câble d'acier soit complètement arraché.

NOTE La force force d'arrachement complète correspond à la force de traction la plus élevée, qui est définie comme la force d'arrachement.

Répéter l'essai sur les deux autres éprouvettes.

## 10 Expression des résultats

Calculer la valeur 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 des câbles dans l'enrobage,  $A$ , est exprimée en newtons par millimètre et est calculée en utilisant la Formule (2):

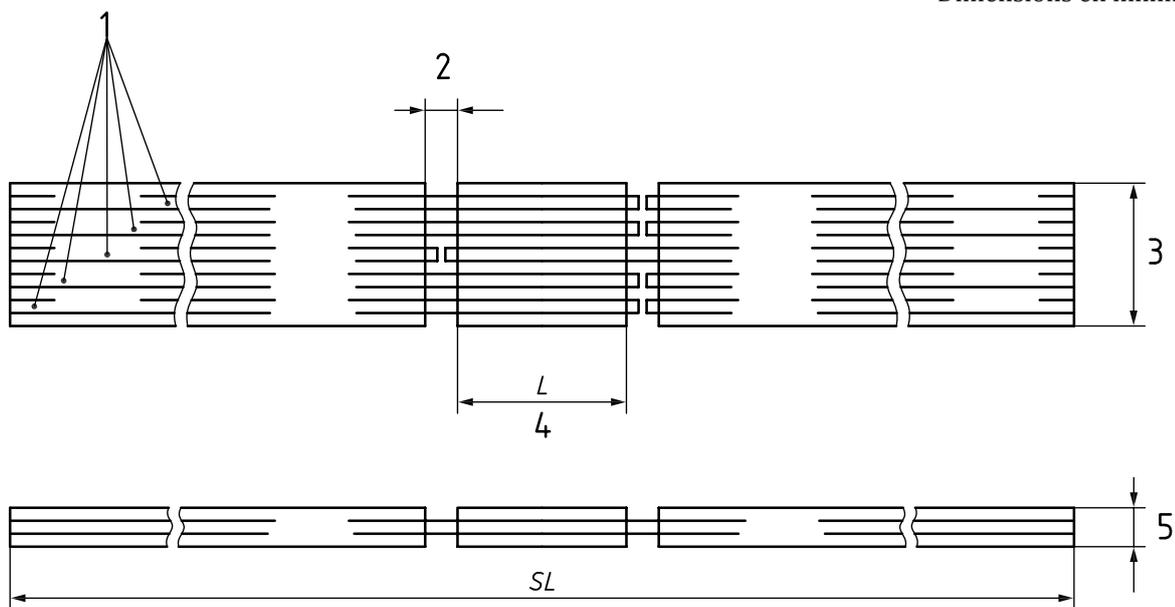
$$A = \frac{F}{L} \quad (2)$$

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

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- la référence au présent document, c'est-à-dire ISO 7623:XXXX;
- l'identification de la courroie soumise à essai et si elle est dans son état initial ou dans l'état traité thermiquement, ou dans un autre état [voir le e)];
- l'adhérence des câbles dans l'enrobage, exprimée comme indiqué à l'Article 10;
- la température d'essai si différente de 23 °C, et l'humidité relative d'essai si différente de 50 %;
- les détails de tout écart par rapport au traitement thermique normalisé spécifié en 6.3.

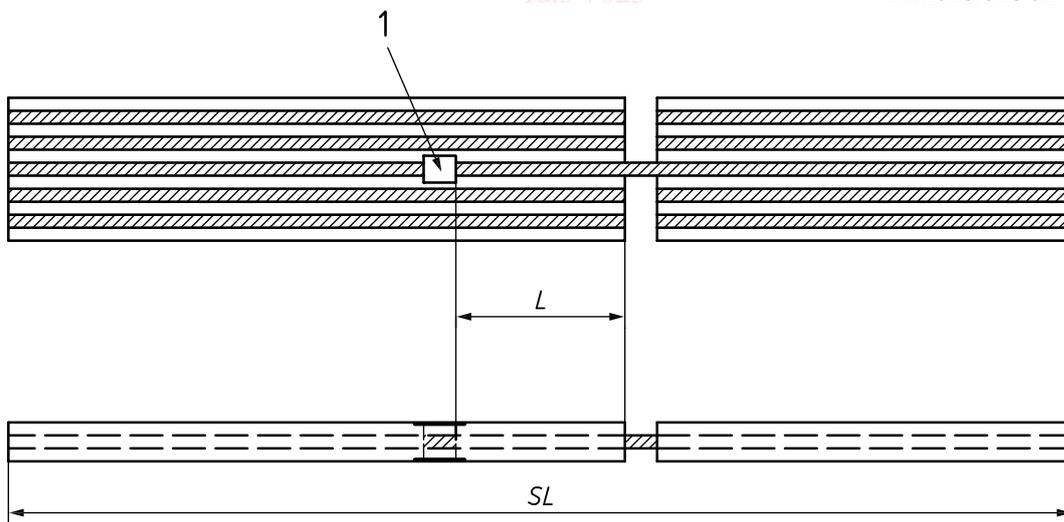


**Légende**

- 1 câbles de la chaîne
- 2 longueur de revêtement et de trame retirés
- 3 largeur de l'éprouvette d'essai
- 4 longueur d'essai
- 5 épaisseur de l'éprouvette d'essai

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92ff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623> Dimensions en millimètres



**Légende**

- 1 point de découpe du câble central

**Figure 2 — Éprouvette d'essai simple**



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 7623

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a92fff14-2037-42f4-afa4-e29de810168d/iso-fdis-7623>