

---

---

## Courroies transporteuses — Essais de frottement au tambour

*Conveyor belts — Drum friction testing*

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

[ISO 20238:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>



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

ISO 20238:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>



**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  
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<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>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvette</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>6</b>
7.1    Généralités.....	6
7.2    Mode opératoire et essai.....	6
7.2.1    Choix de la méthode d'essai.....	6
7.2.2    Méthode A — Essais en air calme.....	6
7.2.3    Méthode B — Essais en air en mouvement.....	8
7.3    Arrêt prématuré.....	10
<b>8</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>10</b>

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

ISO 20238:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>

## 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](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.

(standards.iteh.ai)

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 le lien suivant: [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

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».

## Introduction

Le présent document a pour objet de fournir une méthode d'essai qui aide les utilisateurs de courroies transporteuses à évaluer par anticipation le niveau de risque pour un phénomène dangereux provoqué lorsqu'une courroie transporteuse se bloque et que le mécanisme d'entraînement du système transporteur continue à fonctionner, provoquant un échauffement localisé de la courroie transporteuse au contact du tambour d'entraînement ou d'une autre source thermique de frottement.

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

[ISO 20238:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>

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

ISO 20238:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>

# Courroies transporteuses — Essais de frottement au tambour

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai permettant de déterminer la propension d'une courroie transporteuse à générer de la chaleur, une flamme ou une incandescence lorsqu'elle est maintenue immobile, sous une tension donnée, au contact de la surface d'un tambour en acier entraîné en rotation.

Il décrit les moyens pour faire varier la tension de la courroie transporteuse.

NOTE Pour les courroies transporteuses pourvues d'une armature en acier, il peut s'avérer impossible d'effectuer cet essai dans son intégralité en raison de l'incapacité de la courroie transporteuse à satisfaire aux exigences du 7.2. Dans ce cas, un arrêt prématuré selon le 7.3 peut être nécessaire.

## 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 65, *Tubes en acier au carbone filetables selon ISO 7-1*

ISO 7590, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Méthodes de détermination de l'épaisseur totale et de l'épaisseur des revêtements*

ISO 9329-1, *Tubes sans soudure en acier pour service sous pression — Conditions techniques de livraison — Partie 1: Aciers non alliés avec caractéristiques spécifiées à température ambiante*

ISO 9330-1, *Tubes soudés en acier pour service sous pression — Conditions techniques de livraison — Partie 1: Tubes soudés en aciers non alliés avec caractéristiques spécifiées à température ambiante*

EN 60584-1, *Couples thermoélectriques — Partie 1: Spécifications et tolérances en matière de FEM*

## 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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/>

## 4 Principe

Un échantillon de courroie transporteuse, monté et mis en tension de façon appropriée, est enroulé suivant un demi-arc de cercle autour d'un tambour en acier tournant, simulant une courroie bloquée. L'essai est poursuivi pour différentes tensions spécifiées pendant une période de temps donnée, ou jusqu'à ce que la courroie se rompe ou casse. La présence, ou l'absence, de flamme ou d'incandescence est notée et consignée, et la température maximale du tambour est enregistrée. L'essai est effectué

dans un air calme et/ou dans un air en mouvement. Deux options pour l'arc de contact sont données. L'essai avec un arc de contact réduit (contact de 135°) avec une charge initiale augmentée est considéré équivalent à l'essai avec un arc de contact 180°.

## 5 Appareillage

**5.1 Tambour en acier**, d'un diamètre extérieur de  $(210 \pm 1)$  mm, monté sur un axe horizontal et pouvant tourner dans toutes les conditions de charge à  $(200 \pm 5)$  tr/min pendant toute la durée de l'essai. L'enveloppe extérieure du tambour doit être fabriquée à partir d'un tube conforme à l'ISO 9329-1 ou l'ISO 9330-1. La rugosité de surface,  $R_a$ , de la surface du tambour doit être au maximum de 1,6  $\mu\text{m}$ .

NOTE L'expérience a montré que les moteurs de puissance comprise entre 7,5 kW et 15 kW se sont avérés aptes à maintenir ces conditions, bien que pour les moteurs les plus petits, un «démarrage progressif» peut être nécessaire.

Les dimensions de base du tambour, présentées à la [Figure 3](#), sont données afin de normaliser ses caractéristiques thermiques. Le diamètre ne doit pas varier de plus de 1 mm sur toute la longueur du tambour.

Indépendamment des dimensions et des tolérances relatives au diamètre du tambour et à l'épaisseur de l'enveloppe présentées à la [Figure 3](#), l'effet de l'usure jusqu'à une épaisseur d'enveloppe minimum de 6 mm est permis, mais le diamètre global du tambour ne doit pas être inférieur à 209 mm.

**5.2 Thermocouple gainé en acier inoxydable à isolation minérale**, ayant un diamètre extérieur maximum de 2 mm et conforme à l'EN 60584-1. Il doit être utilisé pour déterminer la température du tambour. L'extrémité du thermocouple ne doit pas être placée à plus de 0,5 mm en dessous de la surface du tambour, à sa mi-longueur.

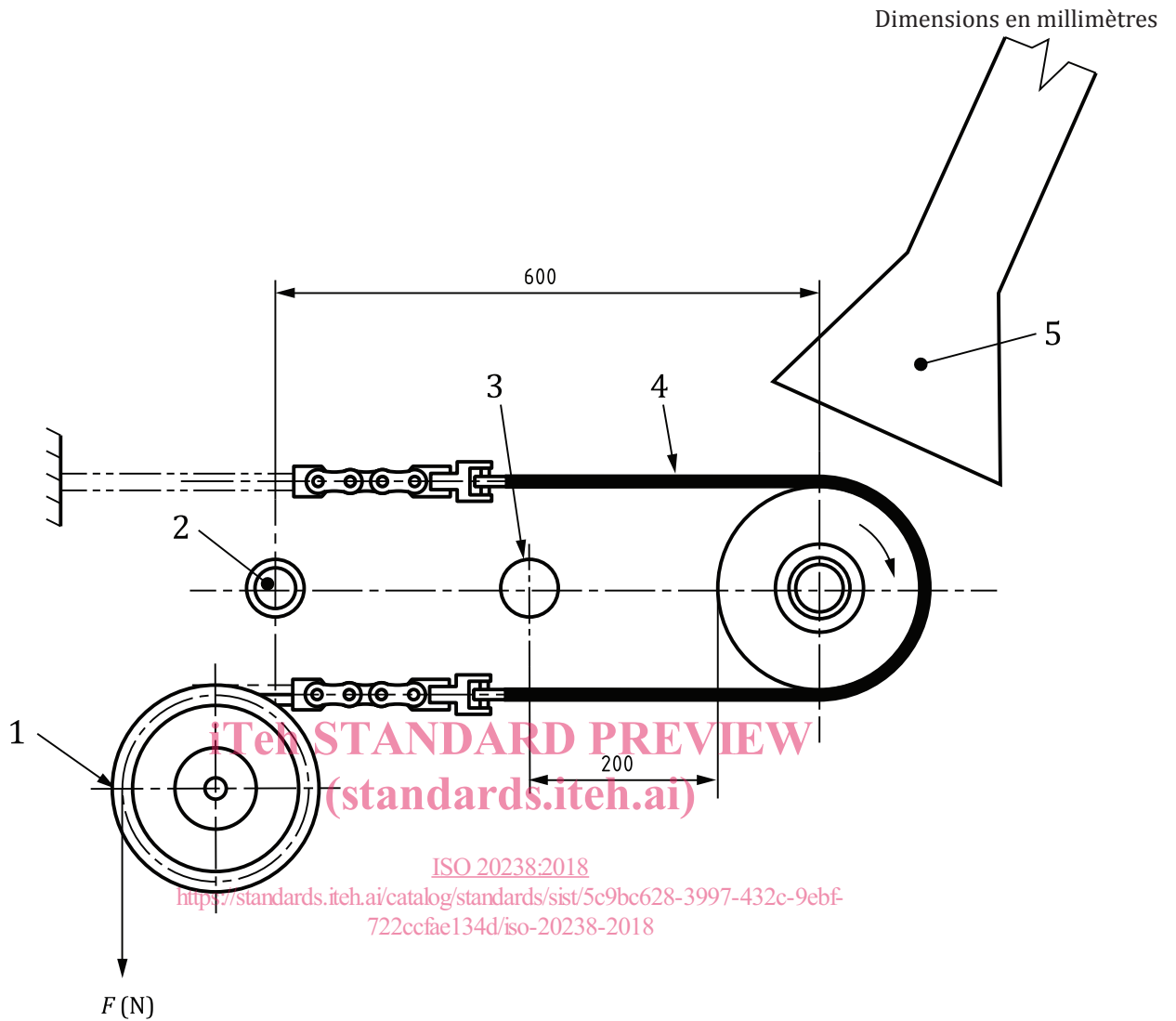
Il est possible d'installer plusieurs thermocouples afin de disposer d'un dispositif de secours en cas de défaillance.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5c9bc628-3997-432c-9ebf-722ccfae134d/iso-20238-2018>

Faire attention à ce que la température effective de «jonction froide» soit compensée ou, sinon, qu'elle soit mesurée et que la correction appropriée soit effectuée.

Le fonctionnement des contacts tournants doit être vérifié périodiquement en observant qu'aucune modification de la température enregistrée ne se produit lorsque l'appareillage fonctionne sans éprouvette.





### Légende

- 1 poulie de guidage
- 2 tuyau perforé d'alimentation en air
- 3 anémomètre
- 4 éprouvette
- 5 hotte d'extraction des fumées

**Figure 1 — Disposition schématique d'un appareil de frottement au tambour  
(arc de contact standard)**