

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
5287

Quatrième édition  
2021-07

---

---

---

## Transmission par courroies — Courroies trapézoïdales pour l'industrie automobile — Essai de fatigue

*Belt drives — V-belts for the automotive industry — Fatigue test*

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

[ISO 5287:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5cd62837-86a4-41ed-8a72-6486155e98f7/iso-5287-2021>



Numéro de référence  
ISO 5287:2021(F)

© ISO 2021

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

[ISO 5287:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5cd62837-86a4-41ed-8a72-6486155e98f7/iso-5287-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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

<b>Avant-propos.....</b>	<b>iv</b>
<b>1      Domaine d'application.....</b>	<b>1</b>
<b>2      Références normatives.....</b>	<b>1</b>
<b>3      Termes et définitions.....</b>	<b>1</b>
<b>4      Symboles.....</b>	<b>1</b>
<b>5      Principe.....</b>	<b>2</b>
<b>6      Appareillage.....</b>	<b>2</b>
6.1     Machine d'essai dynamique.....	2
6.2     Poulies d'essai.....	3
<b>7      Conditions ambiantes d'essai .....</b>	<b>6</b>
<b>8      Méthode d'essai.....</b>	<b>6</b>
8.1     Conditions d'essai.....	6
8.2     Mode opératoire .....	7
8.2.1    Préparation.....	7
8.2.2    Essai.....	7
8.2.3    Retension.....	8
<b>9      Rapport d'essai .....</b>	<b>8</b>

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

ISO 5287:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5cd62837-86a4-41ed-8a72-6486155e98f7/iso-5287-2021>

## 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 reçus 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, 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](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 1, *Courroies de transmission par friction*.  
ISO/TC 41 N° 86155e98f7/iso-5287-2021

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 5287:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- un tableau des symboles a été ajouté;
- le type denté a été ajouté;
- les conditions pour l'essai de fatigue du type AV 17 ont été ajoutées;
- la largeur de référence de la poulie d'essai de fatigue a été supprimée.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Transmission par courroies - Courroies trapézoïdales pour l'industrie automobile - Essai de fatigue

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un essai de fatigue pour contrôler la qualité des courroies trapézoïdales (sections AV 10, AV 10X, AV 13, AV 13X, AV 17 et AV 17X) destinées à l'entraînement des auxiliaires des moteurs thermiques utilisés dans la construction automobile.

NOTE Les caractéristiques dimensionnelles de ces courroies et des poulies correspondantes font l'objet de l'ISO 2790.

## 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 683-1, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage — Partie 1: Aciers non alliés pour trempe et revenu*

ISO 2790, *Transmissions par courroies — Courroies trapézoïdales pour la construction automobile et poulies correspondantes — Dimensions*

ISO 4287, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface*

ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai*

<https://standards.iec.ch/catalog/standards/iso/5cd02837-80a4-41ed-8a72-6486155e9817/iso-5287-2021>

## 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 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles suivants s'appliquent.

Symbole	Définition	Unité
$d_{e1}$	diamètre effectif des poulies motrice et menée	mm
$d_{e2}$	diamètre effectif du galet tendeur	mm
$E$	entraxe entre les poulies motrice et menée	mm

$F$	force de tension de la courroie	N
$g$	glissement additionnel	%
$i_0$	rapport de fréquence de rotation au départ	—
$i_f$	rapport de fréquence de rotation au niveau de la mesure du glissement supplémentaire	—
$L_e$	longueur effective de la courroie	mm
$K$	facteur pour la force de tension de la courroie	N/kW
$n_0$	fréquence de rotation initiale de l'arbre mené	min <sup>-1</sup>
$n_f$	fréquence de rotation finale de l'arbre menée	min <sup>-1</sup>
$N_0$	fréquence de rotation initiale de l'arbre moteur	min <sup>-1</sup>
$N_f$	fréquence de rotation finale de l'arbre moteur	min <sup>-1</sup>
$p$	profondeur minimale de gorge	mm
$P$	puissance transmise	kW
$r$	rayon de courbure minimal des flancs au sommet de la gorge	mm
$R_a$	état de surface	µm
$w_e$	largeur effective	mm
$\alpha$	angle de gorge de la poulie moteur et de la poulie menée	degré

## 5 Principe

[ISO 5287:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5cd62837-86a4-41ed-8a72-6486155e98f7/iso-5287-2021)

Détermination des performances d'une courroie, dans des conditions spécifiées, sur une machine d'essai à deux ou trois poulies décrite en [6.1](#).

La courroie trapézoïdale la plus courte pouvant être soumise à essai sur la machine d'essai à trois poulies est de 800 mm environ. Il convient que les courroies plus courtes soient soumises à essai sur une machine d'essai à deux poulies, comme décrit aux [Articles 6 et 8](#).

Un certain nombre de conditions doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur, notamment la puissance à transmettre, le diamètre effectif du galet tendeur et le nombre de fois que la courroie peut être retendue, et la durée de vie minimale acceptable, en heures.

En règle générale, la puissance à transmettre en utilisant la machine d'essai à deux poulies doit être approximativement égale à 70 % de la puissance transmise en utilisant la machine d'essai à trois poulies.

La défaillance de la courroie se produit lorsque la courroie ne remplit plus les conditions convenues.

## 6 Appareillage

### 6.1 Machine d'essai dynamique

Machine d'essai dynamique, de conception robuste pour que tous les éléments résistent, pratiquement sans déformation, aux efforts auxquels ils sont soumis.