

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9563

Première édition
1990-08-15

**Transmissions par courroies — Conductibilité
électrique des courroies synchrones sans fin,
anti-électrostatiques — Spécification et méthode
d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Belt drives — Electrical conductivity of antistatic endless synchronous
belts — Characteristics and test method*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-
3cdbe759476e/iso-9563-1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbe759476e/iso-9563-1990)



Numéro de référence
ISO 9563:1990(F)

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9563 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 9563:1990
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbc759476e/iso-9563-1990>

Transmissions par courroies — Conductibilité électrique des courroies synchrones sans fin, anti-électrostatiques — Spécification et méthode d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la résistance électrique maximale que doit présenter une courroie synchrone sans fin, dite «anti-électrostatique» ainsi qu'une méthode d'essai correspondante.

Cet essai permet de s'assurer que la courroie est suffisamment conductrice pour écouler les charges d'électricité statique susceptibles de s'y former en service.

L'application de la présente Norme internationale est limitée aux cas de contestations sur des courroies neuves destinées à être utilisées en atmosphère explosive, dans les endroits où existe un risque d'incendie ou dans les endroits où il est impossible d'écouler les charges d'électricité statique.

Dans ce cas, il est laissé aux normes nationales ou aux accords entre les parties intéressées le soin de décider si cet essai doit être effectué sur chaque courroie d'un lot à contrôler ou sur certaines courroies prélevées dans le lot.

2 Résistance électrique — Spécification

2.1 Généralités

En général, la résistance électrique d'une courroie neuve anti-électrostatique ne doit pas excéder la valeur maximale calculée en 2.2, quoique dans certains cas de combinaisons d'utilisation et de matériaux des valeurs supérieures peuvent être admises.

2.2 Valeur de la résistance

La résistance électrique, en ohms, d'une courroie, mesurée conformément à l'article 4, ne doit pas excéder

$$\frac{6 \times 10^5 L}{w}$$

où

L est la distance sèche (mesurée le long d'une ligne droite reliant les deux électrodes; voir 4.2 et figure 1);

w est la largeur de la courroie.

(L et w étant exprimés dans la même unité.)

La valeur de la résistance électrique de la courroie neuve est donc sa résistance initiale et il convient qu'elle soit déterminée à une température de $23 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ et une humidité relative de $(50 \pm 5) \%$.

2.3 Valeur minimale de la résistance

Une valeur minimale de la résistance électrique doit être envisagée pour éviter les dangers de conductibilité excessive (inflammation possible de la courroie et transmission de courant électrique). Pour cela, le fabricant doit être consulté.

NOTES

1 Le fait de se conformer aux valeurs maximales calculées de résistance électrique peut être démontré à d'autres conditions admises de température et d'humidité. Du fait que certains matériaux sont sensibles à l'humidité, il convient de veiller à ne pas embuer les surfaces d'essai par l'haleine avant et pendant l'essai.

2 Il convient que le marquage des courroies soit indélébile et clairement visible mais il est néanmoins recommandé qu'il occupe la plus petite zone possible afin d'éviter l'introduction de matière isolante superflue. Il est recommandé que la position du marquage soit telle qu'elle n'affecte pas matériellement la résistance électrique des canaux d'écoulement des charges sur la surface de la courroie.

3 Choix et préparation des courroies en vue de l'essai

3.1 Choisir une courroie au moins 16 h avant d'effectuer l'essai.

3.2 Chaque fois que cela est possible, effectuer l'essai moins de trois mois après la date de fabrication de la courroie, sinon dans les deux mois qui suivent la date de réception chez le client.

3.3 Dans cet intervalle de temps, la courroie doit subir l'un ou l'autre des traitements suivants:

- a) elle ne doit pas être soumise à une tension mécanique quelconque;
- b) elle doit être tendue une première fois avant d'être maintenue détendue durant 24 h à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. La tension mécanique que l'on applique doit être approximativement égale à la tension maximale de service.

Maintenir ensuite la courroie dans cet état durant au maximum 24 h à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, puis nettoyer la surface soumise à l'essai en la frottant avec de la terre à foulon (silico-aluminate de magnésium) humide. Laver la surface à l'eau distillée puis sécher. La surface ne doit être ni frottée violemment, ni nettoyée à l'aide de produits organiques qui pourraient se combiner aux matériaux de la courroie soumise à l'essai ou la boursoufler.

4 Méthode d'essai

4.1 Appareillage

4.1.1 Appareil de mesure d'isolement

De préférence, il convient d'effectuer l'essai à l'aide d'un appareil de mesure d'isolement (ohm-mètre) dont la tension nominale à vide est de 500 V (en courant continu) ou à l'aide de tout autre instrument approprié pouvant donner des résultats similaires.

Il est recommandé que l'instrument utilisé ait une précision suffisante pour permettre d'évaluer la résistance électrique à 10 % près et pour ne pas dissiper une puissance supérieure à 3 W dans la partie de la courroie soumise à l'essai (éprouvette).

NOTE 3 Les appareils de mesure d'isolement ont une puissance propre et la tension qu'ils peuvent appliquer à une éprouvette est donc inférieure à celle qu'ils délivrent à vide lorsque la résistance électrique de l'éprouvette est faible. La puissance propre de l'appareil de mesure présente, par conséquent, l'intérêt de réduire les risques de choc électrique et d'échauffement de l'éprouvette.

Les appareils de mesure d'isolement de ce type peuvent être soit manuels, soit entraînés électriquement, soit encore du type batterie ou des instruments multifonction aux caractéristiques électriques similaires.

Les valeurs de résistance électrique ainsi obtenues varient en fonction de la tension appliquée et des erreurs peuvent survenir si l'on opère à des tensions trop faibles. C'est la raison pour laquelle il est recommandé que la tension appliquée à l'éprouvette ne soit pas inférieure à 40 V.

4.1.2 Électrodes et contacts

Les électrodes sont constituées en surface par une laque d'argent conductrice, une solution colloïdale de graphite ou un liquide conducteur. La composition, en masse, d'un liquide approprié est la suivante:

- 800 parties de polyéthylène glycol anhydre de masse moléculaire relative 600;
- 200 parties d'eau;
- 1 partie d'argent mouillant;
- 10 parties de chlorure de potassium.

La surface de l'électrode constituée par un liquide conducteur doit être complètement humide et le rester jusqu'à la fin de l'essai.

Celle constituée d'une laque d'argent ou d'une solution colloïdale de graphite doit être d'un type qui sèche à l'air à la température ambiante et la résistivité de surface du film doit être inférieure à $10\ \Omega\cdot\text{m}$.

Il convient que des contacts en métal, propres, soient appliqués sur les électrodes; sauf spécification contraire, il est recommandé que leur dimension soit similaire mais jamais supérieure à celle des électrodes. Pour toutes les électrodes autres que le liquide conducteur et exceptionnellement pour ce dernier si spécifié, il est recommandé que la spécification comporte la masse des électrodes.

Il convient que la surface de la courroie ne soit pas déformée lors de l'application des contacts ni durant l'essai et, sauf spécification contraire, il est recommandé que la courroie prenne appui sur une surface d'isolement.

4.2 Mode opératoire

4.2.1 Immédiatement après avoir nettoyé la courroie et sans la couper, la poser à plat sur une surface isolante — les dents étant sur le dessus — et la fixer à l'aide de deux attaches isolantes séparées d'une distance telle qu'elle comporte au moins 17 dents. Placer deux électrodes (liquide conduc-

teur, voir 4.1.2) sur la face dentée de la courroie de manière qu'elles couvrent chacune toute la largeur de la courroie dans un sens et, dans l'autre sens, les sommets de trois dents adjacentes et les flancs et les fonds des deux creux intermédiaires (voir figure 1). La distance sèche entre les deux électrodes doit donc couvrir 7 creux et 6 dents.

Placer sur chaque électrode un contact métallique similaire à la forme des dents de la courroie pour recouvrir les sommets des trois dents adjacentes et les flancs et les fonds des deux creux et exercer,

à l'aide de masses, une pression d'environ 10 kPa à 40 kPa (voir figure 1).

4.2.2 Mesurer la résistance électrique entre les contacts à l'aide de l'appareil de mesure d'isolement (voir 4.1.1). Effectuer la lecture à $5 \text{ s} \pm 1 \text{ s}$ après mise sous tension.

4.3 Interprétation des résultats

S'assurer que la valeur mesurée en 4.2.2 n'est pas supérieure à la valeur de résistance électrique calculée en 2.2.

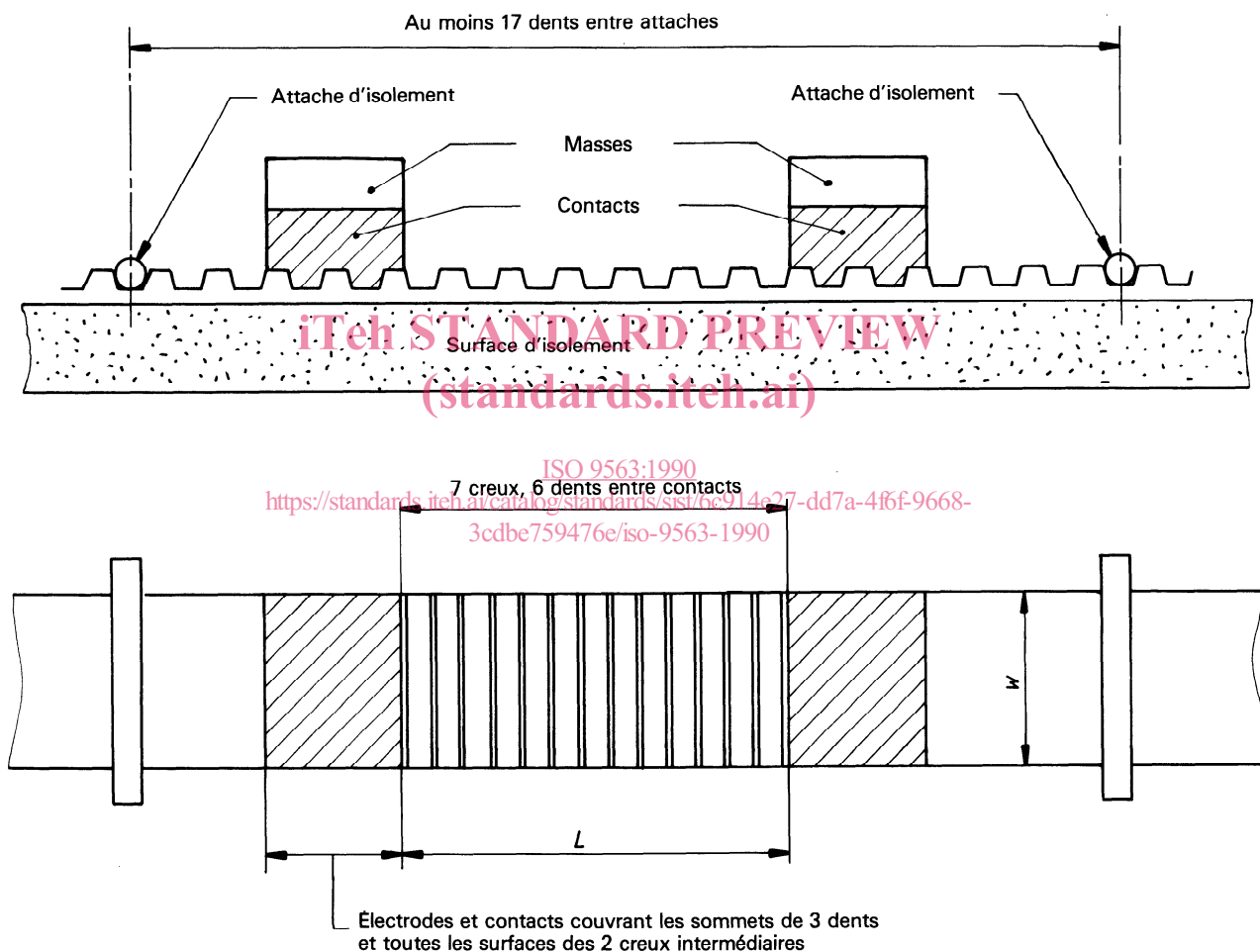


Figure 1

Annexe A
(informative)

Bibliographie

ISO 1813:1979, *Courroies trapézoïdales sans fin, anti-électrostatiques — Conductibilité électrique — Spécification et méthode d'essai*

ISO 5296-1:1989, *Transmissions synchrones par courroies — Courroies — Partie 1: Symboles de pas MXL, XL, L, H, XH et XXH — Dimensions métriques et en inches*

ISO 5296-2:1989, *Transmissions synchrones par courroies — Courroies — Partie 2: Symboles de pas MXL et XXL — Dimensions métriques*

ISO 9010:1987, *Transmissions synchrones par courroies — Courroies pour la construction automobile*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9563:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbe759476e/iso-9563-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbe759476e/iso-9563-1990>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9563:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbe759476e/iso-9563-1990>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9563:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c914e27-dd7a-4f6f-9668-3cdbe759476e/iso-9563-1990>

CDU 621.85.052:537.24

Descripteurs: courroie, courroie synchrone, électrostatique, résistance électrique: propriété, spécification, essai.

Prix basé sur 4 pages
