

# NORME INTERNATIONALE

**ISO  
3684**

Deuxième édition  
1990-03-15

---

---

## **Courroies transporteuses — Détermination des diamètres minimaux des tambours**

*Conveyor belts — Determination of minimum pulley diameters*

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

ISO 3684:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0181a6eb-058d-44ca-8ad3-ab8eb70262f6/iso-3684-1990>



Numéro de référence  
ISO 3684 : 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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3684 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3684 : 1976), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Courroies transporteuses — Détermination des diamètres minimaux des tambours

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit un mode de calcul des diamètres minimaux des tambours des transporteurs à courroies.

Elle s'applique aux courroies en caoutchouc ou en matières plastiques à carcasses textiles ou métalliques, la carcasse pouvant avoir différentes épaisseurs et être constituée de matériaux différents, fonctionnant à une tension de courroie prévue, inférieure ou égale à la tension maximale recommandée (RMBT)<sup>1)</sup>.

Elle ne s'applique ni aux courroies dont la carcasse a une épaisseur supérieure à 20 mm, ni à celles comportant des couches intermédiaires en caoutchouc ou en matières plastiques d'épaisseur supérieure à 0,8 mm entre les plis.

Elle ne s'applique ni aux courroies résistant à la chaleur pour transport de produits dont la température est supérieure à 100 °C, ni à celles utilisées à des températures ambiantes inférieures à -40 °C.

L'utilisation de tambours de transporteurs à courroie ayant des diamètres trop petits pour la construction de la carcasse peut conduire à une rupture prématurée de la courroie.

### NOTES

1 Les valeurs indiquées dans la présente Norme internationale sont des minima à utiliser en l'absence de renseignements fournis par le fabricant de courroies.

2 Suivant la présente Norme internationale, le calcul du diamètre minimal est valable pour toutes les applications générales. Pour des cas spéciaux, le fabricant de courroies transporteuses peut admettre des diamètres de tambours plus petits. Pour les courroies non mentionnées dans les tableaux suivants, consulter le fabricant.

3 Dans le cas d'utilisation de tambours de diamètres supérieurs à ceux correspondant au diamètre minimal calculé pour la tension maximale recommandée, une augmentation de cette tension maximale n'est pas permise.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en

vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3: 1973, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux*.

ISO 583: 1975, *Courroies transporteuses — Tolérances sur l'épaisseur totale et l'épaisseur des revêtements*.

ISO 1536: 1975, *Engins de manutention continue pour produits en vrac — Transporteurs à courroies en auge (autres que mobiles) — Courroies transporteuses*.

ISO 7590: 1988, *Courroies transporteuses à câbles d'acier — Mesurage de l'épaisseur des revêtements*.

## 3 Définitions

### 3.1 Structure de la courroie

3.1.1 **épaisseur de la carcasse textile:**  $h_2$ , tel que défini dans l'ISO 583.

3.1.2 **épaisseur de la carcasse métallique:**  $d_2$ , tel que défini dans l'ISO 7590.

### 3.2 Types de tambours

Les figures 1 à 4 montrent les différents types de tambours pour les transporteurs à courroies.

**A:** Tambours d'entraînement et tambours soumis à une tension de courroie élevée, par exemple:

- tambour d'entraînement principal en tête ou en queue;
- tambours de déchargement sous pleine tension;
- tambours d'inflexion dans le chariot verseur;
- tambours terminaux en tête dans le cas d'entraînement en queue, etc.

1) RMBT signifie en anglais «recommended maximum belt tension».

**B:** Tambours d'inflexion ou de renvoi sur le brin de retour sous faible tension, par exemple:

- tambours terminaux en queue dans le cas d'un tambour d'entraînement en tête;
- tambours terminaux en tête pour convoyeur descendant si le tambour terminal de la queue est freiné;
- tambours d'inflexion et de tension dans les dispositifs de tension.

**C:** Tambours de contrainte, pour un changement de direction de la courroie inférieur à 30°.

### 3.3 Diamètre de tambour

**diamètre d'un tambour:** Diamètre hors tout, ne tenant aucun compte des couches protectrices en caoutchouc, céramique ou tout autre matériau similaire, si elles sont exposées à l'usure.

Pour les tambours bombés, le diamètre le plus petit doit être au moins égal au minimum spécifié.

## 4 Diamètres de tambours

Les diamètres de tambours suivent l'échelonnement des termes de la série R10 (ou R20 pour 1 400 mm et 1 800 mm) des nombres normaux conformément à l'ISO 3 (voir tableau 1).

**Tableau 1 — Diamètres de tambours**

Dimensions en millimètres

100	630
125	800
160	1 000
200	1 250
250	(1 400)
315	1 600
400	(1 800)
500	2 000

Ce tableau comporte, en particulier, toutes les valeurs fixées par l'ISO 1536.

## 5 Détermination du diamètre minimal recommandé

### 5.1 Formule

Le diamètre du tambour,  $D$ , en millimètres, est déterminé à l'aide de la formule

$$D = e \times C$$

où

$e$  est l'épaisseur de la carcasse, en millimètres;

$C$  est le facteur correspondant au matériau de la chaîne de la carcasse conformément au tableau 2.

**Tableau 2 — Facteur  $C$**

Matériau de la chaîne de la carcasse	$C$
Coton	80
Polyamide	90
Coton/polyamide	90
Coton/polyester	98
Polyester	108
Rayonne	118
Métal	145

Les diamètres des tambours calculés à l'aide de cette formule doivent être arrondis au diamètre de tambour normalisé immédiatement supérieur (série R10 ou R20 des nombres normaux conformément au tableau 1).

### 5.2 Influence du type de tambour

Afin de tenir compte du type de tambour, il est possible de choisir, dans les séries des nombres normaux, des diamètres de tambours normalisés plus faibles conformément au tableau 3.

**Tableau 3 — Diamètres selon le type de tambour**

Type de tambour (voir 3.2)	Diamètre du tambour
<b>A</b>	Diamètre de tambour normalisé suivant 5.1
<b>B</b>	Dans la série R10 des diamètres de tambours normalisés, un terme en dessous de celui correspondant au diamètre du type de tambour A (mais voir 5.4.1)
<b>C</b>	Dans la série R10 des diamètres de tambours normalisés, deux termes en dessous de celui correspondant au diamètre du type de tambour A (mais voir 5.4.2)

### 5.3 Influence de la tension de la courroie

Afin de tenir compte de l'influence de la tension de la courroie (en pourcentage de la tension maximale recommandée RMBT) il est possible de choisir, dans les séries des nombres normaux, des diamètres de tambours normalisés plus faibles conformément au tableau 4.