

Norme internationale



4184

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Longueurs ~~des~~ Courroies trapézoïdales classiques et étroites —

Classical and narrow V-belts — Lengths

Première édition — 1980-09-15

Voir (E)
+ Directives / 3
(paragraphe 3.2.1
et annexe 3B)

CDU 621.85.052.42

Réf. n° : ISO 4184-1980 (F)

Descripteurs : courroie, courroie trapézoïdale, dimension, longueur, tolérance de dimension.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 4184 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

| | | |
|-------------------------|----------|-------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Chili | Pays-Bas |
| Allemagne, R. F. | Finlande | Roumanie |
| Australie | France | Royaume-Uni |
| Autriche | Inde | Suède |
| Belgique | Irlande | URSS |
| Bulgarie | Italie | |

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Canada
Tchécoslovaquie
USA

Cette Norme internationale annule et remplace les Recommandations ISO/R 434, 460 et 608.

Longueurs des courroies trapézoïdales classiques et étroites

0 Introduction

La présente Norme internationale annule et remplace les Recommandations ISO/R 434, 460 et 608 qu'elle regroupe.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe, pour les courroies trapézoïdales classiques et étroites de sections

Y (pour gorges de poulies de 5,3 mm de largeur de référence)

Z (pour gorges de poulies de 8,5 mm de largeur de référence)

A (pour gorges de poulies de 11 mm de largeur de référence)

B (pour gorges de poulies de 14 mm de largeur de référence)

C (pour gorges de poulies de 19 mm de largeur de référence)

D (pour gorges de poulies de 27 mm de largeur de référence)

E (pour gorges de poulies de 32 mm de largeur de référence)

SPZ (pour gorges de poulies de 8,5 mm de largeur de référence)

SPA (pour gorges de poulies de 11 mm de largeur de référence)

SPB (pour gorges de poulies de 14 mm de largeur de référence)

SPC (pour gorges de poulies de 19 mm de largeur de référence)

- les longueurs de référence recommandées;
- les tolérances sur les longueurs de référence;
- les conditions de contrôle de la longueur de référence.

Les courroies trapézoïdales de sections Y, Z, A, B, C, D, E sont appelées courroies trapézoïdales classiques, et celles de sections SPZ, SPA, SPB et SPC, courroies trapézoïdales étroites.

Il est important que les courroies étroites ne soient pas utilisées avec des poulies destinées aux seules courroies classiques.

2 Références

ISO 1081, *Transmissions par courroies trapézoïdales — Terminologie.*

ISO 4183, *Poulies à gorges pour courroies trapézoïdales classiques et étroites.*

3 Longueur de référence

3.1 Les longueurs normalisées sont les longueurs de référence sous tension, mesurées dans les conditions spécifiées au chapitre 5.

3.2 Les valeurs nominales millimétriques des longueurs normalisées des courroies trapézoïdales ont été choisies dans la série R 20 des nombres normaux.

3.2.1 Courroies trapézoïdales classiques — Sections Y, Z, A, B, C, D, E

Les longueurs normalisées des courroies trapézoïdales de section Y sont données dans la colonne 1 de l'annexe A. Elles proviennent de l'ISO/R 434.

Les longueurs normalisées des courroies trapézoïdales des sections Z, A, B, C, D et E, conformes à la série R 20 des nombres normaux, ne sont réalisables que si le stock de moules du fabricant a été prévu en conséquence, sinon, les longueurs de ces courroies trapézoïdales doivent être celles des colonnes 2 à 7 de l'annexe A. Ces longueurs proviennent de l'ISO/R 608.

3.2.2 Courroies trapézoïdales étroites — Sections SPZ, SPA, SPB, SPC

Les longueurs normalisées des courroies trapézoïdales des sections SPZ, SPA, SPB et SPC sont données à l'annexe B. Pour les sections SPZ, SPA et SPB, elles proviennent de l'ISO/R 460.

4 Tolérances sur les longueurs de référence

4.1 Tolérances de fabrication des courroies simples

Le tableau 1 donne les tolérances admises sur les longueurs de référence.

Tableau 1 — Tolérances de fabrication des courroies trapézoïdales

Valeurs en millimètres

| Longueur de référence nominale L_d | Écartés tolérés pour les sections | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| | Y, Z, A, B, C, D, E | SPZ, SPA, SPB, SPC |
| $L_d < 250$ | + 8, - 4 | |
| $250 < L_d < 315$ | + 9, - 4 | |
| $315 < L_d < 400$ | + 10, - 5 | |
| $400 < L_d < 500$ | + 11, - 6 | |
| $500 < L_d < 630$ | + 13, - 6 | ± 6 |
| $630 < L_d < 800$ | + 15, - 7 | ± 8 |
| $800 < L_d < 1 000$ | + 17, - 8 | ± 10 |
| $1 000 < L_d < 1 250$ | + 19, - 10 | ± 13 |
| $1 250 < L_d < 1 600$ | + 23, - 11 | ± 16 |
| $1 600 < L_d < 2 000$ | + 27, - 13 | ± 20 |
| $2 000 < L_d < 2 500$ | + 31, - 16 | ± 25 |
| $2 500 < L_d < 3 150$ | + 37, - 18 | ± 32 |
| $3 150 < L_d < 4 000$ | + 44, - 22 | ± 40 |
| $4 000 < L_d < 5 000$ | + 52, - 26 | ± 50 |
| $5 000 < L_d < 6 300$ | + 63, - 32 | ± 63 |
| $6 300 < L_d < 8 000$ | + 77, - 38 | ± 80 |
| $8 000 < L_d < 10 000$ | + 93, - 46 | ± 100 |
| $10 000 < L_d < 12 500$ | + 112, - 56 | ± 125 |
| $12 500 < L_d < 16 000$ | + 140, - 70 | |
| $16 000 < L_d < 20 000$ | + 170, - 85 | |

Les tolérances des courroies trapézoïdales classiques des sections Y, Z, A, B, C, D et E sont d'environ + 1,2 p et - 0,6 p, lorsque p est calculé avec une certaine approximation, en utilisant la formule suivante :

$$p = 0,8 \sqrt[3]{L} + 0,006 L$$

où L est le nombre de la série R 10 égal ou immédiatement supérieur à la longueur, exprimé en millimètres.

Les tolérances des courroies trapézoïdales étroites des sections SPZ, SPA, SPB et SPC sont d'environ

$$\pm 0,01 L$$

où L est le nombre normal de la série R 10 égal ou immédiatement supérieur à la longueur, exprimé en millimètres.

4.2 Tolérances sur les longueurs des courroies d'un même jeu

Le tableau 2 donne les valeurs des tolérances sur les longueurs des courroies trapézoïdales d'un même jeu dans une transmission à gorges multiples.

Tableau 2 — Tolérances pour l'appariage des courroies

Valeurs en millimètres

| Longueur de référence nominale L_d | Différence maximale entre les longueurs des courroies d'un même jeu pour les sections | |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| | Y, Z, A, B, C, D, E | SPZ, SPA, SPB, SPC |
| $L_d < 1 250$ | 2 | 2 |
| $1 250 < L_d < 2 000$ | 4 | 2 |
| $2 000 < L_d < 3 150$ | 8 | 4 |
| $3 150 < L_d < 5 000$ | 12 | 6 |
| $5 000 < L_d < 8 000$ | 20 | 10 |
| $8 000 < L_d < 12 500$ | 32 | 16 |
| $12 500 < L_d < 20 000$ | 48 | — |

5 Conditions de contrôle de la longueur de référence

Pour contrôler la longueur de référence, monter la courroie sur deux poulies identiques ayant une circonférence de référence conforme au tableau 3 et de dimensions fonctionnelles conformes à l'ISO 4183; ces poulies, d'axes horizontaux et parallèles sont montées sur un banc d'essai. Appliquer ensuite à la poulie mobile la force de mesurage indiquée dans le tableau 3. Faire tourner les poulies pour que la courroie effectue une à trois révolutions afin que celle-ci se loge bien dans les gorges de la poulie. Mesurer l'entraxe des poulies.

La longueur de référence L_d est donnée par la formule

$$L_d = 2 E + C_d$$

où

E est l'entraxe des poulies;

C_d est la circonférence de référence de la poulie.

Tableau 3 — Caractéristiques de mesurage

| Section de la courroie | Circonférence de référence des poulies de mesurage mm | Effort d'écartement N |
|------------------------|---|-----------------------|
| Y | 90 | 40 |
| Z | 180 ou 300 | 110 |
| A | 300 ou 450 | 200 |
| B | 400 ou 600 | 300 |
| C | 700 ou 1 000 | 750 |
| D | 1 000 | 1 400 |
| E | 1 800 | 1 800 |
| SPZ | 300 | 360 |
| SPA | 450 | 560 |
| SPB | 600 | 900 |
| SPC | 1 000 | 1 500 |

6 Désignation et marquage

Les dimensions physiques d'une courroie trapézoïdale classique ou étroite sont désignées par une ou trois lettres représentant la section (classique ou étroite), suivie de la longueur de référence appropriée (voir annexes A et B).

par exemple : A 1 550 ou SPA 1 250

Toutes les courroies trapézoïdales classiques ou étroites conformes à la présente Norme internationale doivent être marquées d'une manière lisible et indélébile sur la surface extérieure de la courroie, avec la désignation appropriée.

Annexe A

Longueurs de référence normalisées, en millimètres,
de courroies trapézoïdales classiques

| Y | Z | A | B | C | D | E |
|-----|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 200 | 405 | 630 | 930 | 1 565 | 2 740 | 4 660 |
| 224 | 475 | 700 | 1 000 | 1 760 | 3 100 | 5 040 |
| 250 | 530 | 790 | 1 100 | 1 950 | 3 330 | 5 420 |
| 280 | 625 | 890 | 1 210 | 2 195 | 3 730 | 6 100 |
| 315 | 700 | 990 | 1 370 | 2 420 | 4 080 | 6 850 |
| 355 | 780 | 1 100 | 1 560 | 2 715 | 4 620 | 7 650 |
| 400 | 920 | 1 250 | 1 760 | 2 880 | 5 400 | 9 150 |
| 450 | 1 080 | 1 430 | 1 950 | 3 080 | 6 100 | 12 230 |
| 500 | 1 330 | 1 550 | 2 180 | 3 520 | 6 840 | 13 750 |
| | 1 420 | 1 640 | 2 300 | 4 060 | 7 620 | 15 280 |
| | 1 540 | 1 750 | 2 500 | 4 600 | 9 140 | 16 800 |
| | | 1 940 | 2 700 | 5 380 | 10 700 | |
| | | 2 050 | 2 870 | 6 100 | 12 200 | |
| | | 2 200 | 3 200 | 6 815 | 13 700 | |
| | | 2 300 | 3 600 | 7 600 | 15 200 | |
| | | 2 480 | 4 060 | 9 100 | | |
| | | 2 700 | 4 430 | 10 700 | | |
| | | | 4 820 | | | |
| | | | 5 370 | | | |
| | | | 6 070 | | | |

Annexe B

Longueurs de référence normalisées, en millimètres,
de courroies trapézoïdales étroites

| Valeur nominale | Distribution en fonction des sections | | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| | SPZ | SPA | SPB | SPC |
| 630 | + | | | |
| 710 | + | | | |
| 800 | + | + | | |
| 900 | + | + | | |
| 1 000 | + | + | | |
| 1 120 | + | + | | |
| 1 250 | + | + | + | |
| 1 400 | + | + | + | |
| 1 600 | + | + | + | |
| 1 800 | + | + | + | |
| 2 000 | + | + | + | + |
| 2 240 | + | + | + | + |
| 2 500 | + | + | + | + |
| 2 800 | + | + | + | + |
| 3 150 | + | + | + | + |
| 3 550 | + | + | + | + |
| 4 000 | | + | + | + |
| 4 500 | | + | + | + |
| 5 000 | | | + | + |
| 5 600 | | | + | + |
| 6 300 | | | + | + |
| 7 100 | | | + | + |
| 8 000 | | | + | + |
| 9 000 | | | | + |
| 10 000 | | | | + |
| 11 200 | | | | + |
| 12 500 | | | | + |