

---

---

**Transmissions par courroies synchrones à  
denture curviligne**

*Curvilinear toothed synchronous belt drive systems*

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

ISO 13050:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 13050:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

© ISO 1999

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Référence normative</b> .....	1
3 <b>Types de courroies</b> .....	1
4 <b>Désignation des courroies</b> .....	2
5 <b>Types de poulies</b> .....	2
6 <b>Désignation des poulies</b> .....	3
7 <b>Système de type H</b> .....	3
8 <b>Système de type R</b> .....	13
9 <b>Système de type S</b> .....	22
<b>Annexe A</b> (normative) <b>Longueurs primitives des courroies et tolérances</b> .....	31
<b>Annexe B</b> (normative) <b>Relation entre l'entraxe et la longueur primitive de la courroie</b> .....	32
<b>Annexe C</b> (normative) <b>Tolérances pour les poulies</b> .....	34
<b>Annexe D</b> (informative) <b>Dimensions des flasques</b> .....	37

[ISO 13050:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 13050 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 4, *Transmissions synchrones par courroies*.

Les annexes A, B et C font partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe D est donnée uniquement à titre d'information.

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

[ISO 13050:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

## Introduction

L'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) appelle l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation d'un brevet intéressant les profils des dents de courroie et les profils des gorges de poulie traités en 8.1.1 et 8.2.2.

L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'ISO qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'ISO. Des informations peuvent être demandées à:

Dayco Products, Inc.  
1 Prestige Place  
P.O. Box 1004  
Dayton, OH 45401-1004  
USA

L'attention est d'autre part appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

(standards.iteh.ai)

[ISO 13050:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

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

ISO 13050:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

# Transmissions par courroies synchrones à denture curviligne

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les principales caractéristiques des courroies synchrones sans fin et des poulies utilisées dans les transmissions par courroies<sup>1)</sup> synchrones pour la transmission mécanique d'une puissance et lorsqu'un indexage positif ou une synchronisation peut être requis(e).

Les principales caractéristiques des courroies et poulies comprennent:

- a) les dimensions nominales des dents;
- b) l'espacement de pas des dents de la courroie;
- c) la longueur et la largeur de la courroie;
- d) les spécifications de mesurage de la longueur de la courroie;
- e) les dimensions et tolérances de la gorge de poulie;
- f) les dimensions et tolérances de largeur et de diamètre de la poulie;
- g) les spécifications de qualité de la poulie.

## 2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 254:1998, *Transmission par courroies — Poulies — Qualité, état de surface et équilibrage.*

## 3 Types de courroies

Six types de courroies pour transmissions synchrones sont normalisés:

- type H8M (profil de denture type H)

---

1) Les transmissions par courroies synchrones étaient connues sous divers noms par le passé, par exemple transmission «timing belts», «transmission à courroie-chaîne», «transmission positive à courroie».

- type S8M (profil de denture type S)
- type R8M (profil de denture type R)
- type H14M (profil de denture type H)
- type S14M (profil de denture type S)
- type R14M (profil de denture type R)

#### **4 Désignation des courroies**

Une courroie est identifiée par une combinaison de chiffres et de lettres comme suit:

- a) la longueur primitive de la courroie en millimètres;
- b) le type de profil de denture;
- c) le pas des dents en millimètres;
- d) la largeur en millimètres ou dix fois la largeur en millimètres pour les courroies de type S;
- e) les courroies à double denture sont désignées en ajoutant la lettre «D» avant la lettre du profil des dents.

EXEMPLE Une courroie synchrone à denture curviligne de 14 mm de pas, 40 mm de large, 1 400 mm de longueur est identifiée comme suit:

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

- 1400-H14M-40 pour courroie simple denture type H, 1400-DH14M-40 pour courroie double denture type H;
- 400-S14M-1400 pour courroie simple denture type S, 400-DS14M-1400 pour courroie double denture type S;
- 1400-R14M-40 pour courroie simple denture type R, 1400-DR14M-40 pour courroie double denture type R.

#### **5 Types de poulies**

Six types de poulies pour transmissions synchrones sont normalisés:

- type H8M (profil de gorge type H)
- type S8M (profil de gorge type S)
- type R8M (profil de gorge type R)
- type H14M (profil de gorge type H)
- type S14M (profil de gorge type S)
- type R14M (profil de gorge type R)



## 6 Désignation des poulies

Une poulie pour transmission synchrone est identifiée par le nombre de gorges, le pas et le profil des gorges et la largeur. Elle est identifiée comme l'est la courroie par une combinaison de chiffres et de lettres comme suit:

- la lettre «P» qui indique une poulie;
- le nombre de gorges;
- le type de profil de gorge;
- le pas de la gorge en millimètres;
- la largeur en millimètres ou dix fois la largeur en millimètres pour les poulies de type S.

EXEMPLE Une poulie pour courroie à denture curviligne qui a 14 mm de pas et 30 gorges avec une largeur nominale de 40 mm est identifiée comme suit:

P30-H14M-40 pour poulies de type H;

P30-S14M-0400 pour poulies de type S;

P30-R14M-40 pour poulies de type R.

## 7 Système de type H

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

### 7.1 Dimensions et tolérances des courroies de type H

#### 7.1.1 Dimensions des dents de courroie

ISO 13050:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

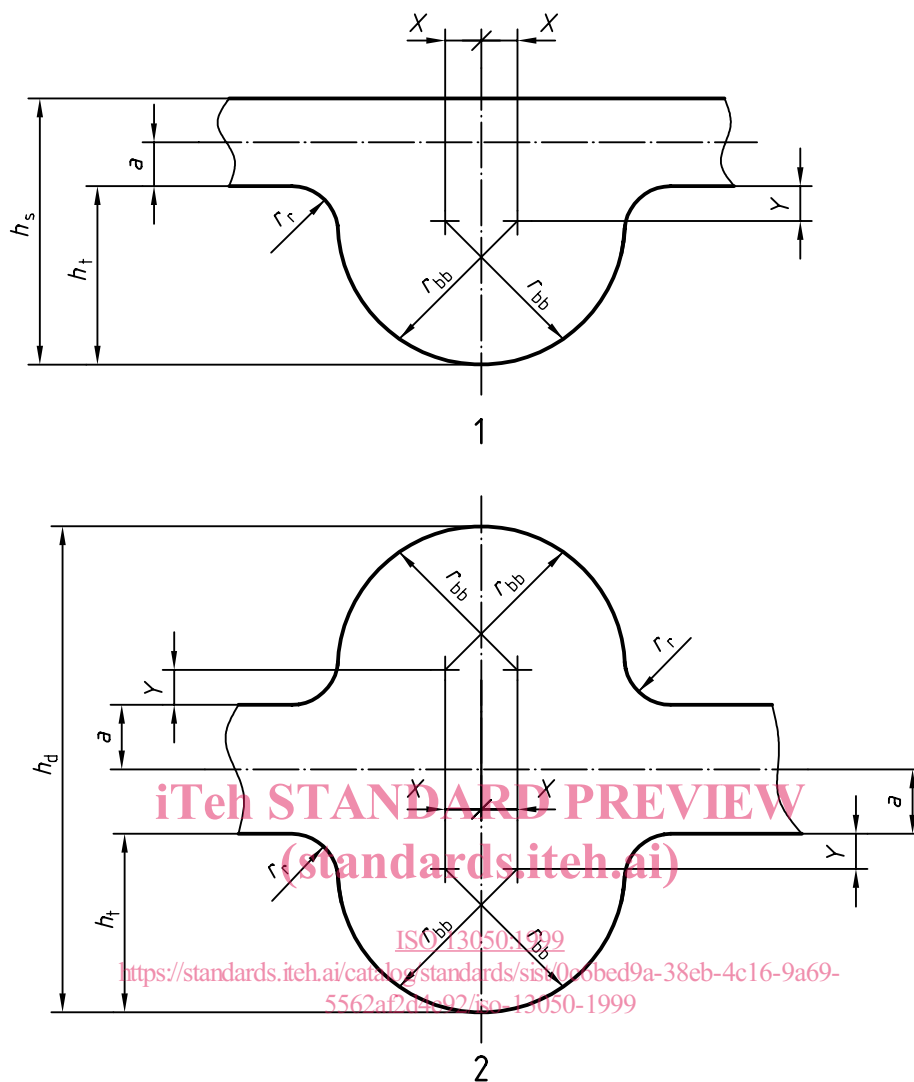
Les dimensions nominales des dents de courroie sont les mêmes pour les courroies à simple denture et à double denture. Elles sont données dans le Tableau 1 et illustrées à la Figure 1.

Tableau 1 — Dimensions nominales des dents

Dimensions en millimètres

Type de courroie	Pas	$h_s$	$h_d$	$h_t$	$X$ réf.	$Y$ réf.	$r_{bb}$	$r_r$	$a^a$
H8M	8	6		3,38	0,089	0,787	2,59	0,76	0,686
DH8M	8		8,1	3,38	0,089	0,787	2,59	0,76	0,686
H14M	14	10		6,02	0,152	1,470	4,55	1,35	1,397
DH14M	14		14,8	6,02	0,152	1,470	4,55	1,35	1,397

<sup>a</sup>  $a$  est le déport primitif de la courroie.



**Légende**

- 1 Courroies à simple denture
- 2 Courroies à double denture

**Figure 1 — Dimensions des dents de courroie**

### 7.1.2 Largeurs et tolérances de largeur des courroies

Les largeurs et tolérances de largeur des courroies sont données dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Largeurs et tolérances de largeur

Dimensions en millimètres

Type de courroie	Largeur nominale de courroie	Tolérances sur la largeur pour les longueurs primitives des courroies		
		Jusqu'à et y compris 840 mm	Au-dessus de 840 mm et jusqu'à et y compris 1 680 mm	Au-dessus de 1 680 mm
H8M	20	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,8
	30	- 0,8	- 1,3	- 1,3
DH8M	50	+ 1,3 - 1,3	+ 1,3 - 1,3	+ 1,3 - 1,5
	85	+ 1,5 - 1,5	+ 1,5 - 2,0	+ 2 - 2
H14M	40	+ 0,8 - 1,3	+ 0,8 - 1,3	+ 1,3 - 1,5
	55	+ 1,3 - 1,3	+ 1,5 - 1,5	+ 1,5 - 1,5
DH14M	85	+ 1,5 - 1,5	+ 1,5 - 2,0	+ 2 - 2
	115	+ 2,3 - 2,3	+ 2,3 - 2,8	+ 2,3 - 3,3
	170	- 2,3	- 2,8	- 3,3

### 7.1.3 Mesurage de la longueur primitive

Voir l'annexe A pour les tolérances et l'annexe B la relation entre l'entraxe et la longueur primitive de la courroie.

#### 7.1.3.1 Appareil de mesurage (voir la Figure 3)

La longueur primitive d'une courroie synchrone doit être déterminée après montage de la courroie sur un banc composé des éléments suivants.

**7.1.3.1.1 Deux poulies de même diamètre**, telles que spécifiées dans le Tableau 3 pour le type de courroie approprié et ayant des dimensions normalisées d'intervalle de dents. Il convient que ces poulies soient aux tolérances indiquées dans le Tableau 3 et qu'elles aient un jeu convenable,  $C_m$ , entre l'intervalle des dents de poulie et la courroie théorique spécifiée dans le Tableau 3 (voir la Figure 2). Une poulie doit être libre de tourner autour d'un arbre en position fixe, alors que l'autre poulie doit être libre de tourner autour d'un arbre mobile de manière à pouvoir faire varier l'entraxe.

**7.1.3.1.2 Dispositif pour appliquer un effort total de mesurage** à la poulie mobile.

**7.1.3.1.3 Dispositif pour mesurer l'entraxe** des deux poulies avec la précision nécessaire pour un mesurage d'entraxe.

NOTE Le nombre de dents de poulie spécifié dans le Tableau 3 correspond aux dimensions recommandées pour mesurer la longueur primitive de la courroie. Dans la pratique, d'autres dimensions de poulies peuvent être utilisées pourvu qu'elles aient le même nombre de dents et soient conformes aux exigences dimensionnelles du Tableau 3.

7.1.3.2 Effort total de mesurage

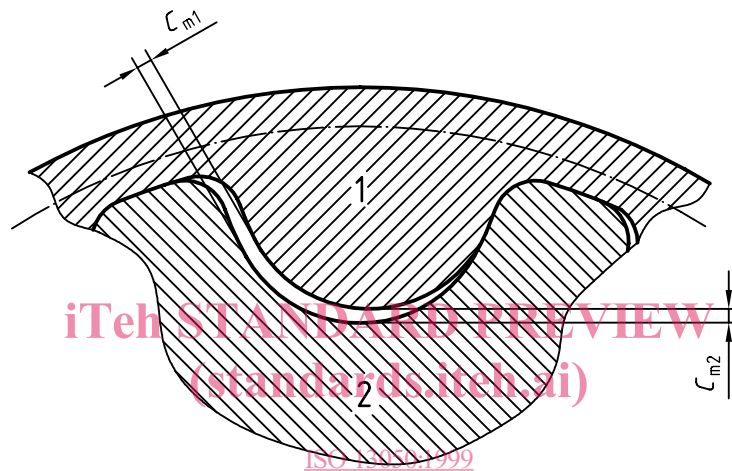
L'effort total de mesurage à appliquer pour mesurer les courroies est indiqué dans le Tableau 4.

7.1.3.3 Mode opératoire

Pour mesurer la longueur primitive d'une courroie synchrone, il convient de faire effectuer à la courroie au moins deux révolutions pour qu'elle soit bien en place et pour répartir l'effort total également entre les deux brins de la courroie.

La longueur primitive doit être calculée en ajoutant la circonférence primitive de l'une des poulies au double de l'entraxe mesuré.

Vérifier les courroies à double denture sur les deux faces des dents.

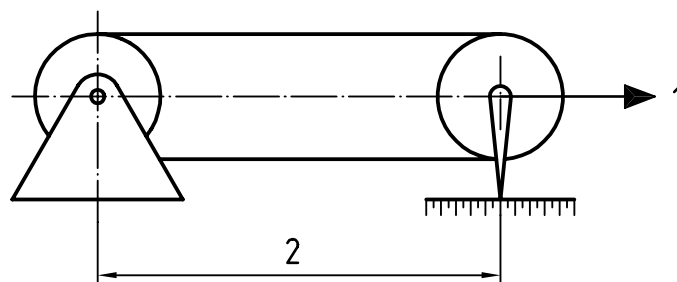


<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

Légende

- 1 Courroie
- 2 Poulie

Figure 2 — Jeu entre la poulie de mesurage et la courroie (profil de type H)



Légende

- 1 Effort total de mesurage
- 2 Entraxe

Figure 3 — Appareil de mesurage de la longueur primitive

Tableau 3 — Poulies pour le mesurage de la longueur des courroies

Dimensions en millimètres

Type de courroie	Nombre de gorges	Circonférence primitive	Diamètre extérieur <sup>a</sup>	Battement radial F.I.M. <sup>b</sup>	Battement axial F.I.M. <sup>b</sup>	Jeu minimal (voir la Figure 2)	
						$C_{m1}$	$C_{m2}$
H8M, DH8M	34	272	85,209 ± 0,013	0,013	0,025	0,34	0,11
H14M, DH14M	40	560	175,46 ± 0,025	0,013	0,051	0,64	0,20

<sup>a</sup> Des poulies de diamètre hors de la gamme de tolérances des diamètres peuvent être utilisées pourvu que les mesurages de longueur de courroies en résultant soient corrigés en fonction des diamètres réels des poulies.

<sup>b</sup> Mouvement total de l'indicateur.

Tableau 4 — Effort total de mesurage

Forces en newtons

Type de courroie	Effort total de mesurage							
	Largeur de courroie, mm							
	20	30	40	50	55	85	115	170
H8M, DH8M	470	750		1 320		2 310		
H14M, DH14M			1 350		2 130	3 660	5 180	7 960

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c6bed9a-38eb-4c16-9a69-5562af2d4c92/iso-13050-1999>

## 7.2 Poulies de type H

### 7.2.1 Généralités

Voir l'annexe C pour les tolérances.

La poulie est caractérisée par un profil de gorge curviligne. Ce profil de gorge se définit comme le profil formé par la crémaillère utilisée pour usiner les dents à flanc à profil curviligne. Le profil est différent pour chaque diamètre de poulie, mais il peut être approché étroitement par un profil de gorge nominal sur des gammes spécifiées de nombre de gorges.

### 7.2.2 Crémaillère de référence

Les dimensions et tolérances de la crémaillère de référence pour les poulies H8M et H14M sont données dans le Tableau 5 et illustrées à la Figure 4.