

---

---

**Transmissions synchrones par  
courroies — Système de profil  
trapézoïdal pour pas impérial —  
Courroies et poulies**

*Synchronous belt drives — Imperial pitch trapezoidal profile system  
— Belts and pulleys*

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

[ISO 19347:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2318302b-5ae1-43ab-879f-738b38635520/iso-19347-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2318302b-5ae1-43ab-879f-738b38635520/iso-19347-2015>



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

ISO 19347:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2318302b-5ae1-43ab-879f-738b38635520/iso-19347-2015>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2015

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 Profils</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Dimensions et tolérances de la courroie</b> .....	<b>2</b>
4.1 Dimensions des dents de la courroie.....	2
4.2 Longueurs primitives et tolérances de la courroie.....	4
4.2.1 Courroies à double denture.....	4
4.2.2 Courroies à double denture.....	7
4.3 Largeurs et hauteurs normalisées de courroie.....	7
<b>5 Désignation de la courroie</b> .....	<b>9</b>
5.1 Courroie simple denture.....	9
5.1.1 Généralités.....	9
5.1.2 Méthode alternative pour les courroies MXL et XXL.....	9
5.2 Courroie double denture.....	10
5.2.1 Type A – symétriques.....	10
5.2.2 Type B – décalées.....	10
5.3 Désignation de la longueur primitive des longueurs non normalisées.....	10
<b>6 Mesurage de la longueur primitive de la courroie</b> .....	<b>10</b>
6.1 Installation de mesurage.....	10
6.2 Effort total de mesurage.....	12
<b>7 Dimensions des gorges de poulie</b> .....	<b>13</b>
7.1 Gorges à flancs en développante.....	13
7.2 Gorge à flancs droits.....	14
7.3 Tolérances de pas à pas.....	15
<b>8 Dimensions des poulies</b> .....	<b>15</b>
8.1 Largeur de poulie.....	15
8.2 Diamètre de poulie.....	17
8.3 Autres tolérances de poulies.....	21
<b>9 Spécifications relatives à la qualité des poulies</b> .....	<b>22</b>
<b>10 Désignation des poulies</b> .....	<b>23</b>
10.1 Désignation usuelle des poulies.....	23
10.2 Autre méthode pour les poulies MXL et XXL.....	23
<b>Annexe A (normative) Dimensions des flasques</b> .....	<b>24</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>26</b>

## 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 reçues 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.

(standards.iteh.ai)

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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/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 4, *Transmissions synchrones par courroies*.

# Transmissions synchrones par courroies — Système de profil trapézoïdal pour pas impérial — Courroies et poulies

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques principales des courroies synchrones sans fin et des poulies synchrones utilisées dans les transmissions synchrones par courroies sans fin<sup>1)</sup> pour la transmission mécanique de puissance et lorsqu'une indexation ou synchronisation positive est nécessaire.

Les caractéristiques principales comprennent:

- a) les dimensions nominales des dents des courroies;
- b) les dimensions et tolérances des longueurs et largeurs des courroies;
- c) les spécifications de mesurage des longueurs des courroies;
- d) les dimensions et tolérances des gorges des poulies;
- e) les dimensions et tolérances des poulies;
- f) les spécifications relatives à la qualité des poulies.

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 2 Références normatives

ISO 19347:2015

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 254, *Transmissions par courroies — Poulies — Qualité, état de surface et équilibrage*

ISO 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

## 3 Profils

Sept profils pour les transmissions synchrones sont normalisés: MXL, XXL, XL, L, H, XH, XXH.

Les profils et les pas de courroie correspondants sont donnés au [Tableau 1](#).

1) Dans le passé, ces transmissions ont été désignées de diverses façons, par exemple: transmissions à courroies de distribution, transmissions positives à courroie, transmissions à courroie chaîne.

Tableau 1 — Profils

Profils	Pas de la courroie <sup>a</sup>	
	mm	in
MXL	2,032	0,080
XXL	3,175	0,125
XL	5,080	0,200
L	9,525	0,375
H	12,700	0,500
XH	22,225	0,875
XXH	31,750	1,250

<sup>a</sup> Donné avec trois décimales parce que le pas d'une courroie est une valeur définie.

## 4 Dimensions et tolérances de la courroie

### 4.1 Dimensions des dents de la courroie

Les dimensions nominales des dents de la courroie sont les mêmes pour les courroies à simple et à double denture; elles sont données dans le [Tableau 2](#) et représentées aux [Figures 1, 2](#) et [3](#).

Deux types de courroies synchrones à double denture sont normalisés. Le Type A (voir [Figure 2](#)) a des dents symétriques et le Type B (voir [Figure 3](#)) a des dents décalées.

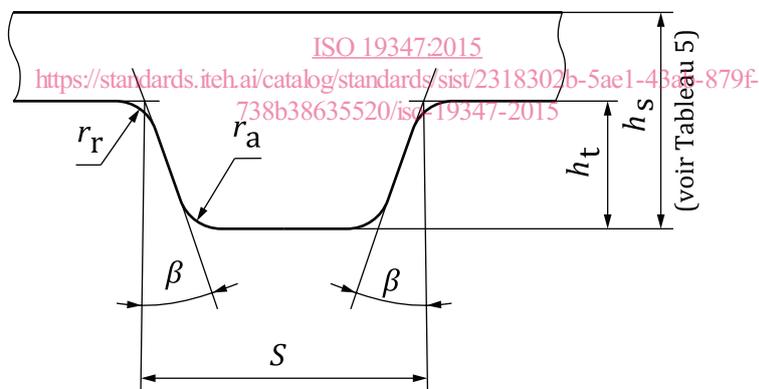


Figure 1 — Profil de denture, simple denture

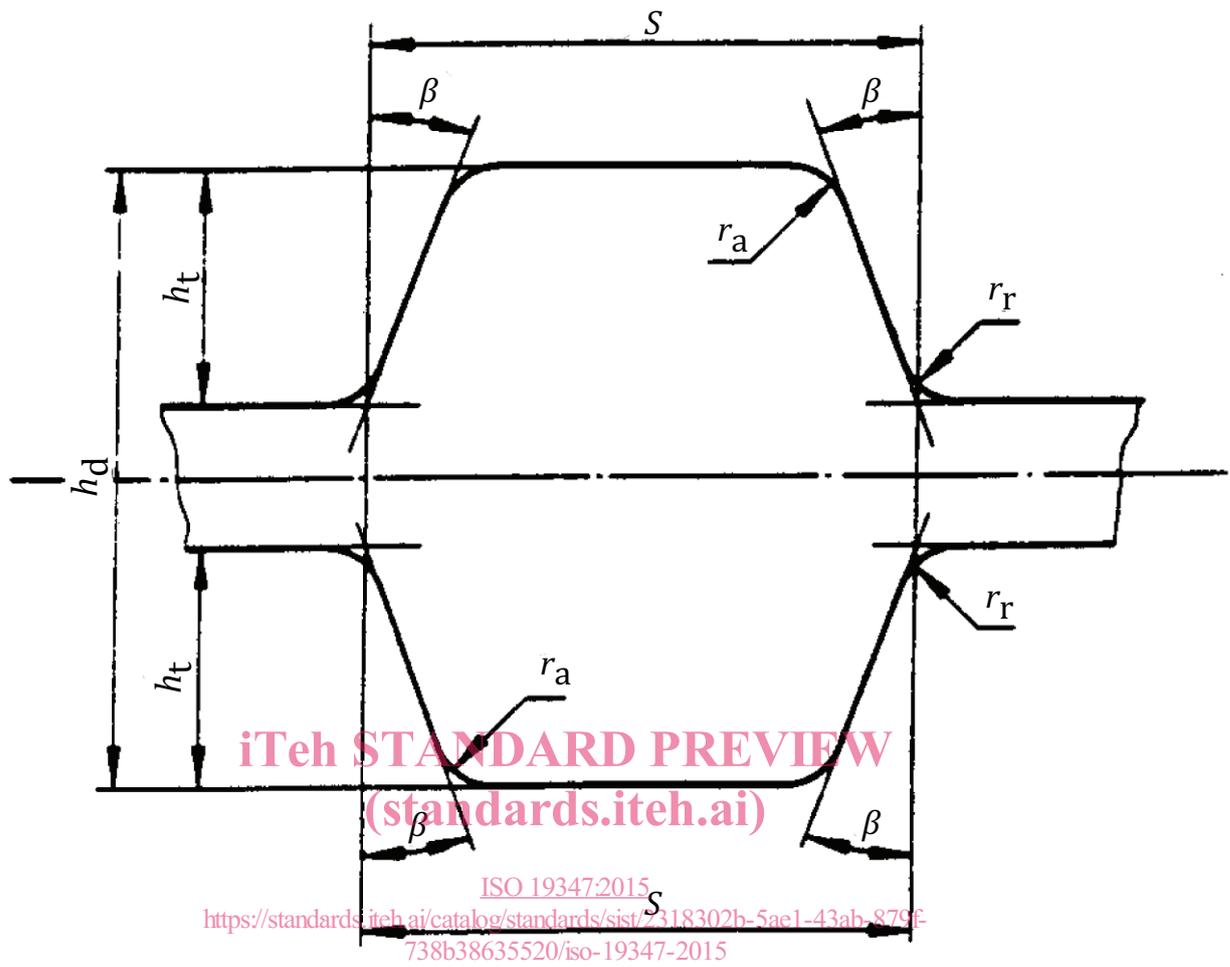


Figure 2 — Profil de denture, double denture (Type A)

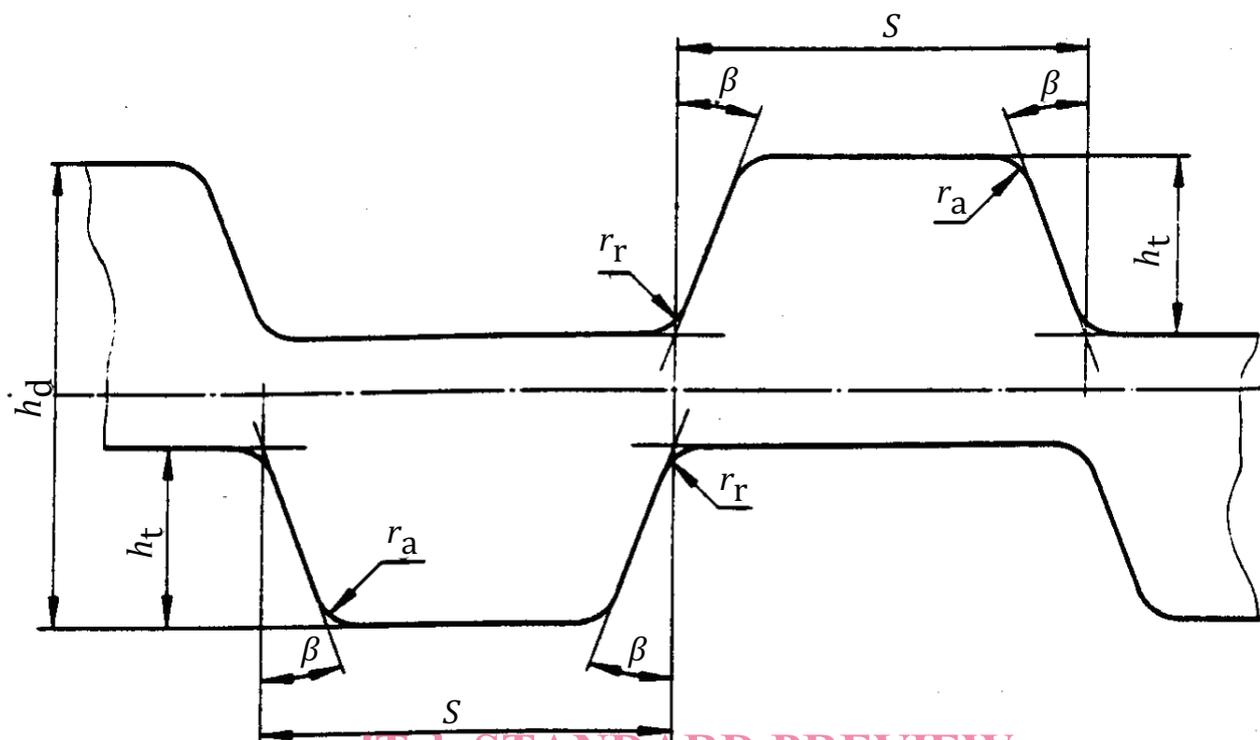


Figure 3 — Profil de denture, double denture (Type B)

ISO 19347:2015  
 Tableau 2 — Dimensions nominales des dents  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25183026-5ac1-43ab-879f-38638635520/iso-19347-2015>

Profils	2β degrés	S		h <sub>t</sub>		r <sub>r</sub>		r <sub>a</sub>	
		mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
MXL	40	1,14	0,045	0,51	0,02	0,13	0,005	0,13	0,005
XXL	50	1,73	0,068	0,76	0,03	0,2	0,008	0,3	0,012
XL	50	2,57	0,101	1,27	0,05	0,38	0,015	0,38	0,015
L	40	4,65	0,183	1,91	0,075	0,51	0,020	0,51	0,02
H	40	6,12	0,241	2,29	0,09	1,02	0,040	1,02	0,04
XH	40	12,57	0,495	6,35	0,25	1,57	0,062	1,19	0,047
XXH	40	19,05	0,750	9,53	0,375	2,29	0,090	1,52	0,06

## 4.2 Longueurs primitives et tolérances de la courroie

### 4.2.1 Courroies à double denture

La longueur primitive et les tolérances sont données aux [Tableaux 3](#) et [4](#).

Tableau 3 — Longueurs primitives et tolérances – Profils XL, L, H, XH, XXH

Désignation de longueur de courroie	Longueur primitive		Tolérance		Nombre de dents pour les longueurs normalisées				
	mm	in	mm	in	XL	L	H	XH	XXH
60	152,40	6,000	±0,41	±0,016	30				
70	177,80	7,000	±0,41	±0,016	35				
80	203,20	8,000	±0,41	±0,016	40				
90	228,60	9,000	±0,41	±0,016	45				
100	254,00	10,000	±0,41	±0,016	50				
110	279,40	11,000	±0,46	±0,018	55				
120	304,80	12,000	±0,46	±0,018	60				
124	314,33	12,375	±0,46	±0,018		33			
130	330,20	13,000	±0,46	±0,018	65				
140	355,60	14,000	±0,46	±0,018	70				
150	381,00	15,000	±0,46	±0,018	75	40			
160	406,40	16,000	±0,51	±0,020	80				
170	431,80	17,000	±0,51	±0,020	85				
180	457,20	18,000	±0,51	±0,020	90				
187	476,25	18,750	±0,51	±0,020	50				
190	482,60	19,000	±0,51	±0,020	95				
200	508,00	20,000	±0,51	±0,020	100	56			
210	533,40	21,000	±0,61	±0,024	105				
220	558,80	22,000	±0,61	±0,024	110	60			
225	571,50	22,500	±0,61	±0,024					
230	584,20	23,000	±0,61	±0,024	115				
240	609,60	24,000	±0,61	±0,024	120	64	48		
250	635,00	25,000	±0,61	±0,024	125				
255	647,70	25,500	±0,61	±0,024		68			
260	660,40	26,000	±0,61	±0,024	130				
270	685,80	27,000	±0,61	±0,024		72	54		
285	723,90	28,500	±0,61	±0,024		76			
300	762,00	30,000	±0,61	±0,024		80	60		
322	819,15	32,250	±0,66	±0,026		86			
330	838,20	33,000	±0,66	±0,026			66		
345	876,30	34,500	±0,66	±0,026		92			
360	914,40	36,000	±0,66	±0,026			72		
367	933,45	36,750	±0,66	±0,026		98			
390	990,60	39,000	±0,66	±0,026		104	78		
420	1 066,80	42,000	±0,76	±0,030		112	84		

Tableau 3 (suite)

Désignation de longueur de courroie	Longueur primitive		Tolérance		Nombre de dents pour les longueurs normalisées				
	mm	in	mm	in	XL	L	H	XH	XXH
450	1 143,00	45,000	±0,76	±0,030		120	90		
480	1 219,20	48,000	±0,76	±0,030		128	96		
507	1 289,05	50,750	±0,81	±0,032				58	
510	1 295,40	51,000	±0,81	±0,032		136	102		
540	1 371,60	54,000	±0,81	±0,032		144	108		
560	1 422,40	56,000	±0,81	±0,032				64	
570	1 447,80	57,000	±0,81	±0,032			114		
600	1 524,00	60,000	±0,81	±0,032		160	120		
630	1 600,20	63,000	±0,86	±0,034			126	72	
660	1 676,40	66,000	±0,86	±0,034			132		
700	1 778,00	70,000	±0,86	±0,034			140	80	56
750	1 905,00	75,000	±0,91	±0,036			150		
770	1 955,80	77,000	±0,91	±0,036				88	
800	2 032,00	80,000	±0,91	±0,036			160		64
840	2 133,60	84,000	±0,97	±0,038				96	
850	2 159,00	85,000	±0,97	±0,038			170		
900	2 286,00	90,000	±0,97	±0,038			180		72
980	2 489,20	98,000	±1,02	±0,040				112	
1 000	2 540,00	100,000	±1,02	±0,040			200		80
1 100	2 794,00	110,000	±1,07	±0,042			220		
1 120	2 844,80	112,000	±1,12	±0,044			250	128	
1 200	3 048,00	120,000	±1,12	±0,044					96
1 250	3 175,00	125,000	±1,17	±0,046					
1 260	3 200,40	126,000	±1,17	±0,046				144	
1 400	3 556,00	140,000	±1,22	±0,048			280	160	112
1 540	3 911,60	154,000	±1,32	±0,052				176	
1 600	4 064,00	160,000	±1,32	±0,052					128
1 700	4 318,00	170,000	±1,37	±0,054			340		
1 750	4 445,00	175,000	±1,42	±0,056				200	
1 800	4 572,00	180,000	±1,42	±0,056					144

Tableau 4 — Longueurs primitives et tolérances – Sections de courroie MXL et XXL

Désignation de longueur de courroie	Longueur primitive		Tolérance		Nombre de dents pour les longueurs normalisées	
	mm	in	mm	in	MXL	XXL
36,0	91,44	3,600	±0,41	±0,016	45	
40,0	101,60	4,000	±0,41	±0,016	50	
44,0	111,76	4,400	±0,41	±0,016	55	
48,0	121,92	4,800	±0,41	±0,016	60	
50,0	127,00	5,000	±0,41	±0,016		40
56,0	142,24	5,600	±0,41	±0,016	70	
60,0	152,40	6,000	±0,41	±0,016	75	48
64,0	162,56	6,400	±0,41	±0,016	80	
70,0	177,80	7,000	±0,41	±0,016		56
72,0	182,88	7,200	±0,41	±0,016	90	
80,0	203,20	8,000	±0,41	±0,016	100	64
88,0	223,52	8,800	±0,41	±0,016	110	
90,0	228,60	9,000	±0,41	±0,016		72
100,0	254,00	10,000	±0,41	±0,016	125	80
110,0	279,40	11,000	±0,46	±0,018		
112,0	284,48	11,200	±0,46	±0,018	140	88
120,0	304,80	12,000	±0,46	±0,018		96
124,0	314,96	12,400	±0,46	±0,018	155	
130,0	330,20	13,000	±0,46	±0,018		104
140,0	355,60	14,000	±0,46	±0,018	175	112
150,0	381,00	15,000	±0,46	±0,018		120
160,0	406,40	16,000	±0,51	±0,020	200	128
180,0	457,20	18,000	±0,51	±0,020		144
200,0	508,00	20,000	±0,51	±0,020	225	160
220,0	558,80	22,000	±0,61	±0,024	250	176

#### 4.2.2 Courroies à double denture

Les longueurs nominales des courroies à double denture sont les mêmes que celles indiquées dans les [Tableaux 3](#) et [4](#) pour les courroies à simple denture. La tolérance de longueur positive est égale à 1,5 fois la tolérance de la courroie à simple denture équivalente. La tolérance négative est égale à 2 fois la tolérance de la courroie à simple denture équivalente.

#### 4.3 Largeurs et hauteurs normalisées de courroie

Les largeurs et tolérances de courroie normalisées sont données au [Tableau 5](#). Les hauteurs nominales pour les courroies à simple denture sont également données au [Tableau 5](#), alors que les hauteurs nominales pour les courroies à double denture sont données au [Tableau 6](#).

Tableau 5 — Largeurs et hauteurs - courroies simple denture

Profils	Hauteur nominale (voir Figure 1) $h_s$		Largeurs normalisées			Tolérances sur la largeur pour les longueurs primitives de courroies						
			Dimension		Désignation	jusqu'à 838,2 mm (33 in) inclus		de 838,2 mm (33 in) jusqu'à 1 676,4 mm (66 in) inclus		supérieur à 1 676,4 mm (66 in)		
	mm	in	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in	
MXL	1,14	0,045	3,2	0,125	012 <sup>a</sup>							
			4,8	0,190	019	+0,5	+0,02					
			6,4	0,250	025	-0,8	-0,03					
XXL	1,52	0,06	3,2	0,125	012 <sup>a</sup>							
			4,8	0,190	019	+0,5	+0,02					
			6,4	0,250	025	-0,8	-0,03					
XL	2,3	0,09	6,4	0,250	025							
			7,9	0,310	031	+0,5	+0,02					
			9,5	0,375	037 <sup>a</sup>	-0,8	-0,03					
L	3,6	0,14	12,7	0,5	050							
			19,1	0,75	075	+0,8	+0,03	+0,8	+0,03			
			25,4	1	100	-0,8	-0,03	-1,3	-0,05			
H	4,3	0,17	19,1	0,75	075							
			25,4	1	100	+0,8	+0,03	+0,8	+0,03	+0,8	+0,03	
			38,1	1,5	150	+0,8	+0,03	-1,3	-0,05	-1,3	-0,05	
			50,8	2	200	+0,8	+0,03	+1,3	+0,05	+1,3	+0,05	
			76,2	3	300	-1,3	-0,05	-1,3	-0,05	-1,5	-0,06	
XH	11,2	0,44	50,8	2	200			+4,8	+0,19	+4,8	+0,19	
			76,2	3	300			-4,8	-0,19	-4,8	-0,19	
			101,6	4	400							
XXH	15,7	0,62	50,8	2	200							
			76,2	3	300					+4,8	+0,19	
			101,6	4	400					-4,8	-0,19	
			127	5	500							

<sup>a</sup> Les désignations sont 012 et 037 bien que les largeurs de courroie soient 0,125 in et 0,375 in.