
Transmissions synchrones par courroies — Poulies

Synchronous belt drives — Pulleys

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5294:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5294:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Dimensions des dents	1
3.1 Dents à flancs en développante.....	1
3.2 Dents à flancs droits.....	2
3.3 Tolérances de pas à pas.....	2
4 Dimensions des poulies	5
4.1 Largeur de poulie.....	5
4.2 Diamètre de poulie.....	7
4.3 Autres tolérances sur les poulies.....	10
5 Spécifications relatives à la qualité	12
6 Désignation des poulies	12
6.1 Désignation usuelle.....	12
6.2 Autre méthode de désignation pour les poulies MXL et XXL.....	12
Annexe A (normative) Dimensions des flasques	13
Bibliographie	14

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5294:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012>

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 5294 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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5294:1989) qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5294:2012
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012>

Transmissions synchrones par courroies — Poulies

1 Domaine d'application

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

NOTE Dans le passé, les transmissions synchrones par courroies ont été désignées de diverses façons, par exemple: transmissions à courroies de distribution, transmissions positives à courroie, transmissions à courroie chaîne.

Les caractéristiques principales comprennent:

- a) les dimensions et tolérances des dents;
- b) les dimensions et tolérances des poulies;
- c) les spécifications relatives à la qualité.

En ce qui concerne les dimensions, les poulies spécifiées dans la présente Norme internationale peuvent être montées avec les courroies spécifiées dans l'ISO 5296.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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*

ISO 5296, *Transmissions synchrones par courroies — Courroies de symboles de pas MXL, XXL, XL, L, H, XH et XXH — Dimensions métriques et en inches*

3 Dimensions des dents

3.1 Dents à flancs en développante

3.1.1 Le profil des flancs de dents en développante se traduit par des dimensions différentes pour chaque diamètre de poulie. En conséquence, la spécification des dents à flancs en développante nécessiterait un tableau très volumineux. Pour cette raison, et aussi à cause des difficultés pour spécifier les flancs courbes d'une dent à flancs en développante, les dimensions spécifiées sont celles de la crémaillère de référence requise pour usiner les dents à flancs en développante.

3.1.2 Les dimensions et tolérances relatives à la crémaillère de référence pour les poulies synchrones avec dents à flancs en développante sont données dans le Tableau 1 et à la Figure 1.

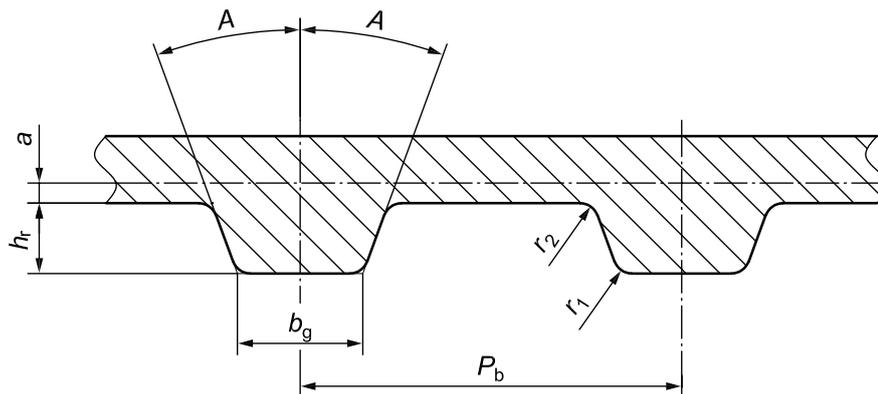


Figure 1 — Crémaillère de référence pour les poulies avec dents à flancs en développante

3.2 Dents à flancs droits

3.2.1 Les dents à flancs en développante sont normalement recommandées pour les transmissions synchrones. Comme les dents à flancs droits sont néanmoins utilisées, leurs spécifications sont également incluses.

3.2.2 Les dimensions et tolérances des dents à flancs droits (voir Figure 2) sont données dans le Tableau 2.

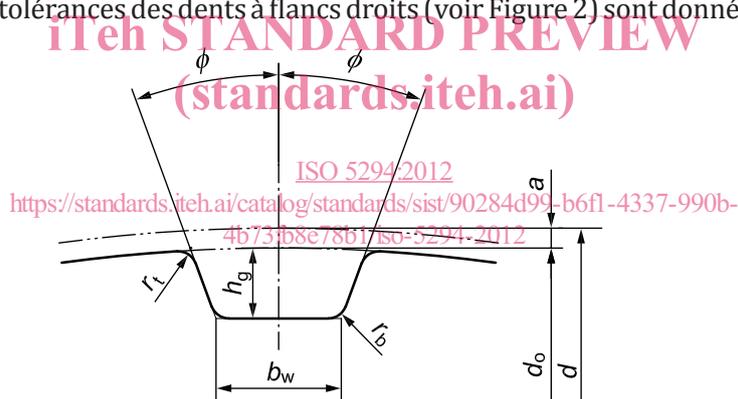


Figure 2 — Dents à flancs droits

3.3 Tolérances de pas à pas

Les tolérances sur l'écart de pas entre dents adjacentes, et les tolérances cumulées de pas le long d'un arc de 90° de la poulie, sont données dans le Tableau 3. Cette tolérance s'applique à une distance prise entre des points homologues sur le flanc droit, ou sur le flanc gauche correspondant, de dents adjacentes.

Tableau 1 — Dimensions et tolérances de la crémaillère de référence pour les poulies avec dents à flancs en développante

Symbole de pas	Nombre de dents de la poulie Z	P_b		A degrés $\pm 0,12$	h_r		b_g		r_1		r_2		2a	
		mm	in		mm $+0,05$ 0	in $+0,002$ 0	mm $+0,05$ 0	in $+0,002$ 0	mm $\pm 0,03$	in $\pm 0,001$	mm $\pm 0,03$	in $\pm 0,001$	mm	in
MXL	$10 \leq Z \leq 23$	$2,032 \pm 0,008$	$0,080 \pm 0,000 3$	28	0,64	0,025	0,61	0,024	0,30	0,012	0,23	0,009	0,508	0,020
	$Z \geq 24$													
XXL	$Z \geq 10$	$3,175 \pm 0,011$	$0,125 \pm 0,000 4$	25	0,84	0,033	0,96	0,038	0,30	0,012	0,28	0,011	0,508	0,020
XL	$Z \geq 10$	$5,080 \pm 0,011$	$0,200 \pm 0,000 4$	25	1,40	0,055	1,27	0,050	0,61	0,024	0,61	0,024	0,508	0,020
L	$Z \geq 10$	$9,525 \pm 0,012$	$0,375 \pm 0,000 5$	20	2,43	0,084	3,10	0,122	0,86	0,034	0,53	0,021	0,762	0,030
H	$14 \leq Z \leq 19$	$12,700 \pm 0,015$	$0,500 \pm 0,000 6$	20	2,59	0,102	4,24	0,167	1,47	0,058	1,04	0,041	1,372	0,054
	$Z \geq 20$													
XH	$Z \geq 18$	$22,225 \pm 0,019$	$0,875 \pm 0,000 7$	20	6,88	0,271	7,59	0,299	2,01	0,079	1,93	0,076	2,794	0,110
XXH	$Z \geq 18$	$31,750 \pm 0,025$	$1,250 \pm 0,001$	20	10,29	0,405	11,61	0,457	2,69	0,106	2,82	0,111	3,048	0,120

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5294:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b751b8c78b1/iso-5294-2012>

Tableau 2 — Dimensions et tolérances pour les poulies avec dents à flancs droits

Symbole de pas	b_w		h_g		ϕ degrés $\pm 1,5$	r_b max.		r_t		$2a$	
	mm	in	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in
MXL	$0,84 \pm 0,05$	$0,033 \pm 0,002$	$0,69^0_{-0,05}$	$0,027^0_{-0,002}$	20	0,25	0,010	$0,13^{+0,05}_0$	$0,005^{+0,002}_0$	0,508	0,020
XXL	$0,96^{+0,05}_0$	$0,038^{+0,002}_0$	$0,84^0_{-0,05}$	$0,033^0_{-0,002}$	25	0,35	0,014	$0,30 \pm 0,05$	$0,012 \pm 0,002$	0,508	0,020
XL	$1,32 \pm 0,05$	$0,052 \pm 0,002$	$1,65^0_{-0,08}$	$0,065^0_{-0,003}$	25	0,41	0,016	$0,64^{+0,05}_0$	$0,025^{+0,002}_0$	0,508	0,020
L	$3,05 \pm 0,10$	$0,120 \pm 0,004$	$2,67^0_{-0,10}$	$0,105^0_{-0,004}$	20	1,19	0,047	$1,17^{+0,13}_0$	$0,046^{+0,05}_0$	0,762	0,030
H	$4,19 \pm 0,13$	$0,165 \pm 0,005$	$3,05^0_{-0,13}$	$0,120^0_{-0,005}$	20	1,60	0,063	$1,60^{+0,13}_0$	$0,063^{+0,005}_0$	1,372	0,054
XH	$7,90 \pm 0,15$	$0,311 \pm 0,006$	$7,14^0_{-0,13}$	$0,281^0_{-0,005}$	20	1,98	0,078	$2,39^{+0,13}_0$	$0,094^{+0,005}_0$	2,794	0,110
XXH	$12,17 \pm 0,18$	$0,479 \pm 0,007$	$10,31^0_{-0,13}$	$0,406^0_{-0,005}$	20	3,96	0,156	$3,18^{+0,13}_0$	$0,125^{+0,005}_0$	3,048	0,120

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5294:2012
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-573fb78b1/iso-5294-2012>

Tableau 3 — Tolérances de pas à pas

Diamètre extérieur d_o		Écart admissible sur le pas			
		Entre deux dents adjacentes		Cumulé le long d'un arc de 90°	
mm	in	mm	in	mm	in
$d_o \leq 25,4$	$d_o \leq 1$	0,03	0,001	0,05	0,002
$25,4 < d_o \leq 50,8$	$1 < d_o \leq 2$	0,03	0,001	0,08	0,003
$50,8 < d_o \leq 101,6$	$2 < d_o \leq 4$	0,03	0,001	0,10	0,004
$101,6 < d_o \leq 177,8$	$4 < d_o \leq 7$	0,03	0,001	0,13	0,005
$177,8 < d_o \leq 304,8$	$7 < d_o \leq 12$	0,03	0,001	0,15	0,006
$304,8 < d_o \leq 508,0$	$12 < d_o \leq 20$	0,03	0,001	0,18	0,007
$508,0 < d_o$	$20 < d_o$	0,03	0,001	0,20	0,008

4 Dimensions des poulies

Toutes les références au tolérancement géométrique sont définies dans l'ISO 1101.

4.1 Largeur de poulie

La désignation de largeur de poulie et la largeur minimale réelle de poulie nécessaires, b_f , pour les poulies flasquées, et b_f' , pour les poulies sans flasque (voir Figure 3), sont données dans le Tableau 4.

Les valeurs indiquées pour b_f conviennent également aux poulies ne comportant qu'un seul flasque.

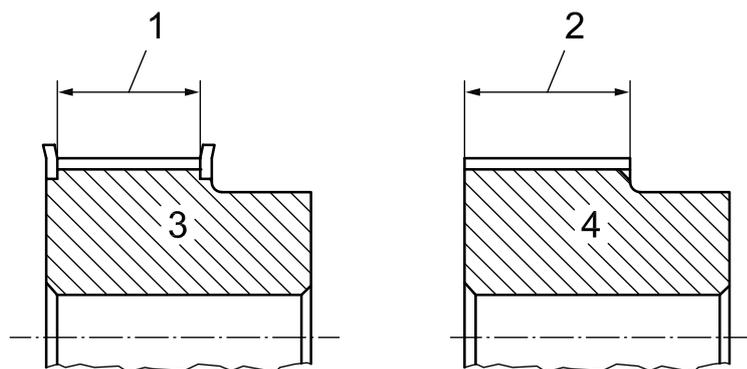
ISO 5294:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90284d99-b6f1-4337-990b-4b73fb8e78b1/iso-5294-2012>

Tableau 4 — Largeurs de poulie

Symbole de pas	Désignation de la largeur de poulie		Largeur minimale de poulies flasquées, b_f		Largeur minimale de poulies sans flasque, b_f^a	
	Dimensions métriques	Dimensions en inches	mm	in	mm	in
MXL	3,2	012	3,8	0,15	5,6	0,22
	4,8	019	5,3	0,21	7,1	0,28
	6,4	025	7,1	0,28	8,9	0,35
XXL	3,2	012	3,8	0,15	5,6	0,22
	4,8	019	5,3	0,21	7,1	0,28
	6,4	025	7,1	0,28	8,9	0,35
XL		025	7,1	0,28	8,9	0,35
		031	8,6	0,34	10,4	0,41
		037	10,4	0,41	12,2	0,48
L		050	14,0	0,55	17,0	0,67
		075	20,3	0,80	23,3	0,92
		100	26,7	1,05	29,7	1,17
H		075	20,3	0,80	24,8	0,98
		100	26,7	1,05	31,2	1,23
		150	39,4	1,55	43,9	1,73
		200	52,8	2,08	57,3	2,26
		300	79,0	3,11	83,5	3,29
XH		200	56,6	2,23	62,6	2,46
		300	83,8	3,30	89,8	3,54
		400	110,7	4,36	116,7	4,59
XXH		200	56,6	2,23	64,1	2,52
		300	83,8	3,30	91,3	3,59
		400	110,7	4,36	118,2	4,65
		500	137,7	5,42	145,2	5,72

^a La largeur minimale de poulie sans flasque, b_f' , peut être réduite lorsque l'alignement de la transmission peut être vérifié, sans toutefois être inférieure à la largeur minimale de la poulie flasquée, b_f .



Légende

- 1 b_f
- 2 b_f'
- 3 poulie flasquée
- 4 poulie sans flasque

Figure 3 — Largeur minimale de poulie

4.2 Diamètre de poulie

4.2.1 Les diamètres des poulies sont donnés dans le Tableau 5.

Tableau 5 — (1 de 3) — Diamètres de poulie

Nombre de dents ^a	Diamètres de poulie											
	Symbole de pas MXL				Symbole de pas XXL				Symbole de pas XL			
	Diamètre primitif		Diamètre extérieur		Diamètre primitif		Diamètre extérieur		Diamètre primitif		Diamètre extérieur	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
10	6,47	0,255	5,96	0,235	10,11	0,398	9,60	0,378	16,17	0,637	15,66	0,617
11	7,11	0,280	6,61	0,260	11,12	0,438	10,61	0,418	17,79	0,700	17,28	0,680
12	7,76	0,306	7,25	0,286	12,13	0,478	11,62	0,457	19,40	0,764	18,90	0,744
13	8,41	0,331	7,90	0,311	13,14	0,517	12,63	0,497	21,02	0,828	20,51	0,808
14	9,06	0,357	8,55	0,337	14,15	0,557	13,64	0,537	22,64	0,891	22,13	0,871
15	9,70	0,382	9,19	0,362	15,16	0,597	14,65	0,577	24,26	0,955	23,75	0,935
16	10,35	0,407	9,84	0,387	16,17	0,637	15,66	0,617	25,87	1,019	25,36	0,999
17	11,00	0,433	10,49	0,413	17,18	0,676	16,67	0,656	27,49	1,082	26,98	1,062
18	11,64	0,458	11,13	0,438	18,19	0,716	17,68	0,696	29,11	1,146	28,60	1,126
19	12,29	0,484	11,78	0,464	19,20	0,756	18,69	0,736	30,72	1,210	30,22	1,190
20	12,94	0,509	12,43	0,489	20,21	0,796	19,70	0,776	32,34	1,273	31,83	1,253
(21)	13,58	0,535	13,07	0,515	21,22	0,836	20,72	0,816	33,96	1,337	33,45	1,317
22	14,23	0,560	13,72	0,540	22,23	0,875	21,73	0,855	35,57	1,401	35,07	1,381
(23)	14,88	0,586	14,37	0,566	23,24	0,915	22,74	0,895	37,19	1,464	36,68	1,444
(24)	15,52	0,611	15,02	0,591	24,26	0,955	23,75	0,935	38,81	1,528	38,30	1,508
25	16,17	0,637	15,66	0,617	25,27	0,995	24,76	0,975	40,43	1,592	39,92	1,572
(26)	16,82	0,662	16,31	0,642	26,28	1,035	25,77	1,015	42,04	1,655	41,53	1,635
(27)	17,46	0,688	16,96	0,668	27,29	1,074	26,78	1,054	43,66	1,719	43,15	1,699
28	18,11	0,713	17,60	0,693	28,30	1,114	27,79	1,094	45,28	1,783	44,77	1,763
(30)	19,40	0,764	18,90	0,744	30,32	1,194	29,81	1,174	48,51	1,910	48,00	1,890
32	20,70	0,815	20,19	0,795	32,34	1,273	31,83	1,253	51,74	2,037	51,24	2,017
36	23,29	0,917	22,78	0,897	36,38	1,432	35,87	1,412	58,21	2,292	57,70	2,272
40	25,87	1,019	25,36	0,999	40,43	1,592	39,92	1,572	64,68	2,546	64,17	2,526
48	31,05	1,222	30,54	1,202	48,51	1,910	48,00	1,890	77,62	3,056	77,11	3,036
60	38,81	1,528	38,30	1,508	60,64	2,387	60,13	2,367	97,02	3,820	96,51	3,800
72	46,57	1,833	46,06	1,813	72,77	2,865	72,26	2,845	116,43	4,584	115,92	4,564
84												
96												
120												
156												

^a Les valeurs pour les nombres de dents entre parenthèses sont données uniquement pour information et il convient de les considérer comme non préférentielles.