
**Machines agricoles — Courroies
hexagonales sans fin et profils de
gorges des poulies correspondantes**

*Agricultural machinery — Endless hexagonal belts and groove
sections of corresponding pulleys*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5289:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c220812-7240-4d02-8146-301b4989453a/iso-5289-2018)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c220812-7240-4d02-
8146-301b4989453a/iso-5289-2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c220812-7240-4d02-8146-301b4989453a/iso-5289-2018)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 5289:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c220812-7240-4d02-8146-301b4989453a/iso-5289-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
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 Termes et définitions	1
4 Symboles et termes abrégés	1
5 Dimensions et tolérances	2
5.1 Courroies.....	2
5.1.1 Généralités.....	2
5.1.2 Sections.....	2
5.1.3 Longueurs.....	3
5.2 Poulies à gorges.....	4
5.2.1 Poulies à axes de rotation parallèles.....	4
5.2.2 Poulies à axes de rotation non parallèles.....	4
6 Mesurage de la longueur des courroies	5
6.1 Dispositif de mesurage.....	5
6.2 Mode opératoire.....	5
6.3 Profil de gorge des poulies de mesurage.....	6
7 Calcul du rapport de vitesse, R	6
7.1 Généralités.....	6
7.2 Le facteur de correction du diamètre de référence, d_d , pour les gorges de poulies selon l'ISO 4183 (système de référence).....	6
7.3 Facteur de correction du diamètre effectif, d_e , pour les gorges de poulies selon l'ISO 5291 (système effectif).....	7
Bibliographie	8

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c220812-7240-4d02-8146-301b4989453a/iso-5289-2018>

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).

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).

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.

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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 41, *Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales)*, sous-comité SC 1, *Courroies de transmission par friction*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5289:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- au [5.1.3](#), la tolérance sur la longueur et la plage des courroies ont été modifiées sur la base de l'ISO 24035;
- au [Tableau 1](#), les dimensions des poulies de mesure et des forces de mesure ont été modifiées sur la base de l'ISO 24035;
- au [6.2](#), le mode opératoire de mesure de la longueur et la formule ont été modifiés.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Machines agricoles — Courroies hexagonales sans fin et profils de gorges des poulies correspondantes

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions principales des courroies hexagonales sans fin destinées aux machines agricoles (et, en particulier, moissonneuses-batteuses), ainsi que les profils de gorges des poulies à diamètre fixe correspondantes.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 1081, *Transmissions par courroies — Courroies trapézoïdales et striées, et poulies à gorges — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1081 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Symboles et termes abrégés

Pour les besoins du présent document, les symboles et termes abrégés donnés dans l'ISO 1081 ainsi que les suivants s'appliquent. (voir [Tableau 1](#))

Tableau 1 — Symboles et termes abrégés

Symbole	Désignation	Unité
b_d	Facteur de correction	—
b_e	Décalage de la ligne effective	—
C_e	Circonférence effective des poulies de mesurage	mm
d_e	Diamètre effectif	mm
d_d	Diamètre de référence	mm
d_p	Diamètre primitif	mm
E_{\min}	Entraxe minimal mesuré pendant le cycle de mesure	mm
E_{\max}	Entraxe maximal mesuré pendant le cycle de mesure	mm
F	Effort de traction	N
h	Profondeur minimale de gorge	mm
L_e	Longueur effective nominale	mm
R	Rapport de vitesse	—
T	Hauteur	mm
w	Largeur	mm
w_d	Largeur de référence de la gorge de la poulie	mm
w_e	Largeur effective	mm
w_p	Largeur primitive de la courroie	mm
α	Angle de gorge	degré
HAA	Profil de courroie tel que défini au Tableau 2	—
HBB	Profil de courroie tel que défini au Tableau 2	—
HCC	Profil de courroie tel que défini au Tableau 2	—
HDD	Profil de courroie tel que défini au Tableau 2	—

5 Dimensions et tolérances

5.1 Courroies

5.1.1 Généralités

Une courroie hexagonale sans fin pour machines agricoles transmet un effort élevé par unité de section; lorsqu'elle aborde une poulie à gorge, sa section droite subit des déformations importantes. Pour ce motif, les différentes dimensions spécifiées dans le présent document s'entendent la courroie étant placée sur le dispositif servant à mesurer sa longueur, et soumise à l'effort, F . Les dimensions, w et T , sont celles relatives aux parties de la courroie en contact avec les poulies de mesurage.

5.1.2 Sections

Le profil théorique de ces courroies est un hexagone constitué de deux trapèzes isocèles égaux accolés par leur grande base; sa ligne neutre, coïncidant en pratique avec la diagonale transversale de cet hexagone, se situe donc à mi-hauteur du profil. (voir [Figure 1](#)).

Les dimensions de ces sections en fonction du profil sont données dans le [Tableau 2](#).

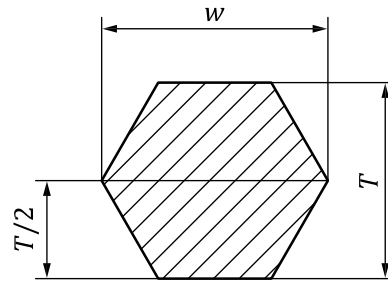


Figure 1 — Section de la courroie

Tableau 2 — Dimensions nominales des sections en fonction du profil

Dimensions en millimètres

Paramètre	Symbole	Dimensions nominales des sections en fonction du profil			
		HAA	HBB	HCC	HDD
Largeur	w	13	17	22	32
Hauteur	T	10	13	17	25

5.1.3 Longueurs

La plage des longueurs effectives est celle de la série R 40 des nombres normaux (voir l'ISO 3) de 1 320 mm à 10 000 mm (voir [Tableau 3](#)).

Tableau 3 — Longueurs et tolérances des courroies standards en fonction du profil

Dimensions en millimètres

Longueur effective nominale L_e	Tolérance	Tailles standard			
		HAA	HBB	HCC	HDD
1 320	±13	X	X	—	—
1 400	±13	X	X	—	—
1 500	±13	X	X	—	—
1 600	±13	X	X	—	—
1 700	±13	X	X	—	—
1 800	±13	X	X	—	—
1 900	±13	X	X	—	—
2 000	±13	X	X	—	—
2 120	±13	X	X	—	—
2 240	±13	X	X	X	—
2 360	±13	X	X	X	—
2 500	±13	X	X	X	—
2 650	±16	X	X	X	—
2 800	±16	X	X	X	—
3 000	±16	X	X	X	—
3 150	±16	X	X	X	—
3 350	±20	—	X	X	—
3 550	±20	—	X	X	—
3 750	±20	—	X	X	—

Tableau 3 (suite)

Longueur effective nominale L_e	Tolérance	Tailles standard			
		HAA	HBB	HCC	HDD
4 000	±20	—	X	X	X
4 250	±25	—	X	X	X
4 500	±25	—	X	X	X
4 750	±25	—	X	X	X
5 000	±25	—	X	X	X
5 300	±32	—	X	X	X
5 600	±32	—	X	X	X
6 000	±32	—	X	X	X
6 300	±32	—	X	X	X
6 700	±40	—	X	X	X
7 100	±40	—	X	X	X
7 500	±40	—	X	X	X
8 000	±40	—	—	X	X
8 500	±50	—	—	X	X
9 000	±50	—	—	X	X
9 500	±50	—	—	—	X
10 000	±50	—	—	—	X

NOTE 1 Des tolérances plus serrées sur la longueur peuvent être utilisées, par exemple, par accord entre fabricant et utilisateur.

NOTE 2 «X» est pour «taille standard».

NOTE 3 Pour la disponibilité d'une taille de courroie, consulter le fabricant de courroies.

5.2 Poulies à gorges

5.2.1 Poulies à axes de rotation parallèles

Les courroies hexagonales peuvent être utilisés avec des profils de gorges de poulies pour sections classiques de courroies conformément à l'ISO 4183 ou à l'ISO 5291 (voir [Tableau 4](#)).

Tableau 4 — Profils de gorges utilisable avec un profil de courroie

Profil de courroie hexagonale	Profil de gorge	
	ISO 4183	ISO 5291
HAA	A	AJ
HBB	B	BJ
HCC	C	CJ
HDD	D	DJ

5.2.2 Poulies à axes de rotation non parallèles

Dans ce cas, il est souvent nécessaire d'augmenter le diamètre extérieur de la poulie par rapport au diamètre effectif, et parfois l'angle de gorge, afin de permettre aux courroies d'aborder et de quitter les gorges sans friction avec leurs arêtes.

Il n'est pas possible de définir un contour de gorge convenant à tous les cas de transmission entre arbres non parallèles. Toutefois, des spécifications régionales définissent les caractéristiques géométriques

qui régissent la transmission entre arbres orthogonaux (appelés transmissions semi-croisées) et en particulier le profil de gorge spécial (appelé «gorge profonde») à utiliser dans ce cas.

6 Mesurage de la longueur des courroies

6.1 Dispositif de mesurage

Le dispositif recommandé, présenté sous forme de schéma à la [Figure 2](#), consiste essentiellement en deux poulies à gorges de dimensions fonctionnelles similaires, dont l'une est mobile dans le même plan que la courroie sous l'action de l'effort de traction, F (voir [Tableau 5](#)).

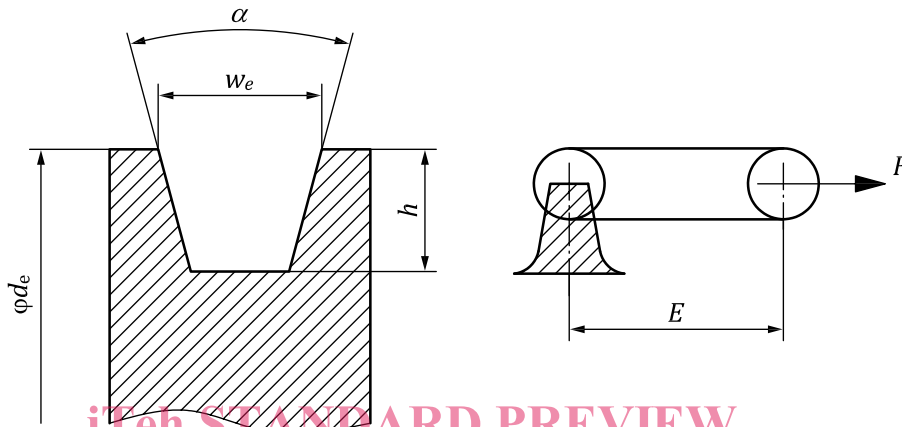


Figure 2 — Dispositif de mesurage

ISO 5289:2018
Tableau 5 — Dimensions des poulies de mesurage et des efforts de traction

Paramètre	Symbole	Unité	Valeurs des paramètres en fonction du profil			
			HAA	HBB	HCC	HDD
Largeur effective	w_e	mm	13	16,5	22,4	32,8
Profondeur minimale de gorge	h	mm	12	14	19	26
Diamètre effectif	d_e	mm	95,5	143,2	222,8	318,3
Circonférence effective	C_e	mm	300	450	700	1 000
Diamètre de la bille ou de la tige	d_B	mm	12,5	15,5	21,0	30,5
Diamètre hors tout de la bille ou de la tige	K	mm	108,2	157,7	242,2	346,6
Effort de traction	F	N	300	450	850	1 800
Angle de gorge	α	degré	34	34	34	36

6.2 Mode opératoire

Pour le mesurage de la longueur effective, monter la courroie sur deux poulies identiques données dans le [Tableau 5](#). Les poulies doivent être montées sur des axes horizontaux parallèles sur un banc d'essai. Appliquer l'effort de traction indiqué dans le [Tableau 5](#) sur la poulie mobile. Tourner les poulies de façon que la courroie effectue une à trois révolutions, et, ainsi, qu'elle se positionne ainsi correctement dans les gorges des poulies. Mesurer la distance entre les axes des poulies.