## NORME INTERNATIONALE

ISO 5289

Deuxième édition 1992-06-15

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

### iTeh STANDARD PREVIEW

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

ISO 5289:1992 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33f0bd55-628b-47f1-a1a2-ca8e66c9995c/iso-5289-1992



#### **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 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.

(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 5289 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 41, Poulies et courroies (y compris les courroies trapézoïdales), sous-comité SC 1, Courroies trapézoïdales et poulies à gorges.

Cette deuxième édition annule et rempface la première édition (ISO 5289:1978), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation Case Postale 56 ● CH-1211 Genève 20 ● Suisse

Imprimé en Suisse

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

#### Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions principales des courroles hexagonales sans fin, généralement destinées aux machines (moissonneuses-batteuses princiagricoles palement), ainsi que les profils de gorges des poulies à diamètre fixe correspondantes.

#### **Définitions**

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions (termes et symboles) relatives aux transmissions par courroles trapézoidales, c'est-à-dire aux courroies et poulies à gorges, données dans l'ISO 1081 s'appliquent.

Dimensions et tolérances

#### Références normatives

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33f0bd55-628b-47f1-a1a2-

Les normes suivantes contiennent des dispositions /iso-5241190 Courroles qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3:1973, Nombres normaux — Séries de nombres normaux.

ISO 1081:1980, Transmissions par courroles trapézoïdales et poulies à gorge - Terminologie.

ISO 4183:1989, Transmissions par courroles — Courroies trapézoïdales classiques et étroites — Poulies à gorges (système basé sur la largeur de référence).

ISO 5291:1987, Poulies à gorges pour courroies trapézoïdales jumelées classiques — Sections de gorge AJ, BJ, CJ et DJ (système effectif).

#### 4.1.1 Généralités

Une courrole 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 dimensions définies ci-après s'entendent la courroie étant placée sur le dispositif servant à mesurer sa longueur, et soumise à l'effort de traction F; les dimensions transversales w et Ts'entendent pour les parties de la courroie en contact avec les poulies de mesurage.

#### **4.1.2 Sections** (voir figure 1)

Le profil théorique de ces courroies est un hexagone constitué de deux trapèzes isocèles égaux accolés par leur grande base; sa ligne neutre, coincidant pratiquement avec la diagonale transversale de cet hexagone, se situe à mi-hauteur du

Les dimensions des sections sont données dans le tableau 1.

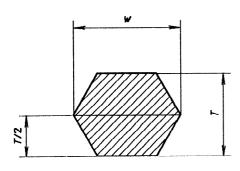


Figure 1 — Section de la courroie

Tableau 1 — Dimensions nominales des sections

Dimensions en millimètres

	Sym-	Profils					
Dimension	Sym- bole	HAA	нвв	нсс	HDD		
Largeur nominale	w	13	17	22	32		
Hauteur nominale	T	10	13	17	25		

iTeh STANDA

(standard

#### 4.1.3 Longueurs

https://standards.iteh.ai/catalog/standa L'échelonnement des longueurs effectives est celui-995c/ de la série R 40 des nombres normaux (voir ISO 3) de 1 250 mm à 10 000 mm (voir tableau 2).

#### 4.1.4 Tolérance sur la longueur

La longueur des courroies est affectée des écarts maximaux admissibles de  $\frac{1-p/2}{p}$ , où p est calculé, avec une certaine approximation, à l'aide de la formule

$$p = 0.8 \sqrt[3]{L} + 0.006L$$

L étant le nombre normal de la série R 10 égal ou immédiatement supérieur à la longueur effective, exprimée en millimètres.

Tableau 2 — Longueurs des courroies

Dimensions en millimètres

_	Dimensions en miniment							
ſ	Longueur effective, $L_{ m e}$			Profils				
	nom.	to + p/2	l. — p	наа	нвв	нсс	HDD	
	1 250 1 320 1 400 1 500 1 600	8 9 9 9	16 18 18 18 18	+ + + + +				
	1 700 1 800 1 900 2 000 2 120	11 11 11 11 13	22 22 22 22 22 26	+ + + + +	+ +			
	2 240 2 360 2 500 2 650 2 800	13 13 13 15 15	26 26 26 30 30	+ + + + +	+ + + + + +	+ + + +		
	3 000 3 150 3 350 <b>R</b> 3 550 <b>R</b> 3 750	15 15 18 18 18	30 30 36 36 36	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + +	+ + + +		
8 ai	3 000	11 <sub>18</sub> 22 22 22 22 55-228b	36 44 44 44 44 -474-a	a2-	+ + + + + +	+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	+ + + +	
/i	50-5289-1992 5 300 5 600 6 000 6 300 6 700	26 26 26 26 26 32	52 52 52 52 52 64			+ + + + + +	+ + + +	
	7 100 7 500 8 000 8 500 9 000	32 32 32 39 39	64 64 64 78 78			++++	+ + + +	
	9 500 10 000	39 39	78 78				++	

NOTE — Des tolérances plus serrées peuvent être spécifiées dans des normes nationales ou après accord entre fabricant et utilisateur.

#### 4.2 Poulies à gorge(s)

#### 4.2.1 Poulies à axes de rotation parallèles

Les courroies hexagonales peuvent être utilisées avec des poulies à gorge(s) pour courroies trapézoidales de sections classiques définies dans I'ISO 4183 ou I'ISO 5291, voir tableau 3.

Tableau 3 — Profils de gorges utilisables avec un profil de courroie

Profil de	Profils de gorges				
courroie hexagonale	ISO 4183	ISO 5291			
НАА	Α	AJ			
нвв	В	BJ			
нсс	С	Cl			
HDD	D	DJ			

#### 4.2.2 Poulies à axes de rotation non parallèles

Dans ce cas, il est fréquemment nécessaire d'augmenter le diamètre extérieur de la poulie au-delà RI du diamètre effectif, et parfois l'angle de gorge, afin de permettre aux courroies d'abordes et de quitter s.it.h.ai) les gorges sans friction avec leurs arêtes.

Il n'est pas possible de définir un profil de gorge convenant à tous les castide transmission entre sandards/sist/33f0bd55-628b-47f1-a1a2bres non parallèles. Cependant, certaines specie/iso-5289-19@ fications nationales précisent les caractéristiques

géométriques qui régissent les transmissions entre arbres orthogonaux (dites semi-croisées), et notamment le profil spécial de gorge (dite «gorge profonde») à utiliser dans ce cas.

#### Mesurage de la longueur des courroies

#### Dispositif de mesurage

Le dispositif préconisé, schématisé par la figure 2, consiste essentiellement en deux poulies à gorge de mêmes dimensions fonctionnelles, dont l'une est mobile dans le plan de la courroie sous l'action de l'effort de traction F (voir tableau 4).

#### 5.2 Mode opératoire

 $L_e = 2E + C_e$ 

E

Faire tourner la courroie pour effectuer au moins deux révolutions complètes de la courroie, puis mesurer l'entraxe E des deux poulies.

La longueur effective de la courroie, c'est-à-dire sa longueur mesurée au niveau où sa largeur est égale à la largeur effective  $w_{\rm e}$  de sa section droite, s'obtient par la formule

est l'entraxe mesuré comme indiqué en

est la circonférence effective des poulies de mesurage (voir tableau 4).

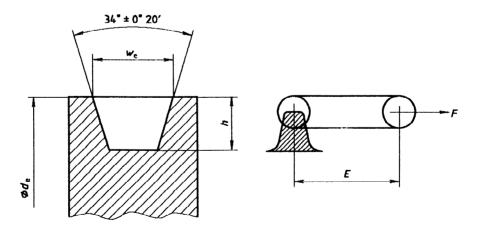


Figure 2 — Dispositif de mesurage

Tableau 4 —	<b>Dimensions</b>	des poulies	de mesurage e	et efforts o	de mesurage
-------------	-------------------	-------------	---------------	--------------	-------------

		-				
	Symbole	11.44	Profils			
Dimension		Unité	HAA	нвв	нсс	HDD
Largeur effective	w <sub>e</sub>	mm	13	16,5	22,4	32,8
Profondeur minimale de gorge (expression approchée: $0.6w_e$ )	h	mm	8	10	14	20
Diamètre effectif	d <sub>e</sub>	mm	95,49	127,32	190,99	286,48
Circonférence effective	C <sub>e</sub>	mm	300	400	600	900
Effort de traction	F	N	300	450	850	1 400
Angle de gorge	α	degré	34	34	34	36





#### 6 Calculs du rapport de vitesse, R

Pour les calculs du rapport de vitesse, R, il est nécessaire de connaître les diamètres primitifs,  $d_{\rm p}$ , des deux poulies de la transmission. Pour des calculs approximatifs l'on peut suivre le mode de calcul suivant.

### $w_{\rm d}$ = largeur de référence de la poulie à gorge $w_{\rm p}$ = largeur primitive de la courroie

g Q

Figure 3 — Diamètres des poulies

## 6.1 Facteur de correction du diamètre de référence, $d_{\rm d}$ , pour les poulies à gorges définies dans l'ISO 4183 (système de référence)

Si les courroies hexagonales sont utilisées dans des poulies avec un diamètre de référence,  $d_{\rm d}$ , défini dans l'ISO 4183, un facteur de correction doit être appliqué pour obtenir le diamètre primitif,  $d_{\rm p}$ , pour une section donnée de courroie. Voir figure 3.

Le facteur de correction,  $b_{\rm d}$  (défini comme le décalage de la ligne de référence, voir ISO 1081) est employé dans l'équation suivante pour calculer le diamètre primitif,  $d_{\rm p}$ :

$$d_{\rm p} = d_{\rm d} + 2b_{\rm d}$$

les valeurs de  $2b_{\rm d}$  sont données dans le tableau 5.

Tableau 5 — Valeurs de  $2b_d$ 

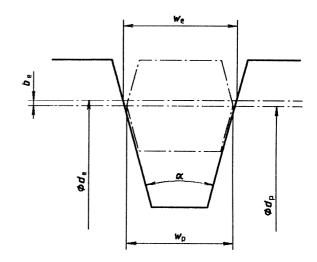
		Angles de gorges			
Profil de courroie hexagonale	Profil de gorge	34°	α 36°	38°	
		Valeurs de 2b <sub>d</sub> , mm			
НАА	Α	6,5		5,8	
нвв	В	8,2		7,3	
нсс	С	11,1		9,9	
HDD	D		17,9	16,8	
l	i	l	l l		

## 6.2 Facteur de correction du diamètre effectif, $d_{\rm e}$ , pour les poulies à gorges définies dans l'ISO 5291 (système effectif)

Voir figure 4.

Pour une section donnée de courroies hexagonales, la valeur  $b_{\rm e}$  (défini comme décalage de la ligne effective, voir ISO 1081) peut être considérée comme égale à zéro.

Ainsi, le diamètre primitif,  $d_{\rm p}$ , d'une telle transmission est approximativement égale au diamètre effectif,  $d_{\rm e}$ .



- $w_{\rm e}$  = largeur effective de la poulie à gorge
- $w_0$  = largeur primitive de la courroie

# iTeh STANDARD PRE WE Diamètres des poulies (standards.iteh.ai)

ISO 5289:1992 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33f0bd55-628b-47f1-a1a2-ca8e66c9995c/iso-5289-1992

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 5289:1992 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33f0bd55-628b-47f1-a1a2-ca8e66c9995c/iso-5289-1992

#### CDU 621.85.052.49:621.85.051.2:631.3

**Descripteurs**: machine agricole, entraînement par courroie, courroie de transmission, courroie hexagonale, poulie, poulie à gorge, dimension, mesurage de dimension.

Prix basé sur 5 pages