

## Engrenages droits et hélicoïdaux

Description	Symbole	Unité	Formule	
			Engrenages droits	Engrenages hélicoïdaux
Module réel	$m_n$			
Module apparent	$m_t$		$= m_n$	$= m_n / \cos \beta$
Module axial	$m_x$		-	$= m_n / \sin \beta$
Angle d'incidence réel	$\alpha_n$	degré	$20^\circ$	$20^\circ$
Angle de pression apparent	$\alpha_t$	degré	$= \alpha_n$	$= \tan^{-1}(\tan \alpha_n / \cos \beta)$
Angle d'hélice	$\beta$	degré	$0^\circ$	$15^\circ$ ou $45^\circ$
Inclinaison	$\lambda$	degré	-	$90-\beta$
Nombre de dents	Z			
Coefficient de déport de denture	x		0 en standard	0 en standard
Saillie	$h_a$	mm	$1.m_n$	$1.m_n$
Creux	$h_f$	mm	$1.25m_n$	$1.25m_n$
Hauteur de dent	h	mm	$2.25m_n$	$2.25m_n$
Rapport de réduction	R		$= Z_2 / Z_1$	$= Z_2 / Z_1$
Entraxe	a	mm	$= (d_1 + d_2) / 2$	$= (d_1 + d_2) / 2$
Diamètre primitif	d	mm	$= Z.m_n$	$= Z.m_n = (Z.m_n) / \cos \beta$
Diamètre de tête	$d_a$	mm	$= d + (2m_n.x) + (2m_n)$	$= d + (2m_n.x) + (2m_n)$
Diamètre de pied	$d_r$	mm	$= d_a - (2.h)$	$= d_a - (2.h)$
Pas réel	$p_n$	mm	$= \pi.m_n$	$= \pi.m_n$
Pas apparent	$p_t$		-	$= \pi.m_t = (\pi.m_n) / \cos \beta$
Pas axial	$p_x$		-	$= \pi.m_x = (\pi.m_n) / \sin \beta$
Épaisseur de dent réelle sur Ø primitif	$s_n$	mm	$= (p_n/2) + 2m_n.x.\tan \alpha_t$	$= (p_n/2) + 2m_n.x.\tan \alpha_n$
Épaisseur de dent apparente sur Ø primitif	$s_t$	mm	-	$= (p_t/2) + 2m_n.x.\tan \alpha_t$

L'indice 1 indique la roue menante, l'indice 2 la roue menée.

Le diamètre de tête est le diamètre théorique de roue sans tolérance d'épaisseur de dent.

Pour  $s_n$  et  $s_t$  à  $x = 0$ , c'est l'épaisseur de dent théorique. L'épaisseur de dent réelle sera plus faible.

Une roue hélicoïdale avec un angle  $\beta = 15^\circ$  à droite doit fonctionner uniquement avec une roue avec denture inclinée à  $\beta = 15^\circ$  à gauche. Une roue hélicoïdale avec un angle  $\beta = 45^\circ$  à droite doit fonctionner uniquement avec une roue avec denture inclinée à  $\beta = 45^\circ$  à droite.

### Attention :

**Les engrenages hélicoïdaux à axes parallèles de précision ont un angle d'hélice de  $15^\circ$ , et ne sont pas compatibles avec la gamme standard qui a un angle d'hélice de  $17^\circ 45'$ .**

