

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	α_n	degré	20°	20°
Angle de pression apparent	α_t	degré	$= \alpha_n$	$= \tan^{-1} (\tan \alpha_n / \cos \beta)$
Angle d'hélice	β	degré	0°	15° ou 45°
Inclinaison	λ	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		-	$= \pi.m_x = (\pi.m_n) / \sin \beta$
Epaisseur de dent réelle sur \varnothing primitif	s_n	mm	$= (p_n/2) + 2m_n.x.\tan \alpha_t$	$= (p_n/2) + 2m_n.x.\tan \alpha_n$
Epaisseur de dent apparente sur \varnothing 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° , et ne sont pas compatibles avec la gamme standard qui a un angle d'hélice de $17^\circ 45'$.

