

Ruote elicoidali

Calcolo delle dimensioni della dentatura

Simbolo	Denominazione	Dati
z	numero dei denti	$z = d/m_t$
z_{id}	numero dei denti ideale	$z_{id} = z/\cos^3 \beta$
m_n	modulo normale	m_n
m_t	modulo trasversale	$m_t = d/z = m_n/\cos \beta = p_t/\pi$
d	diametro primitivo	$d = m_t \cdot z = m_n \cdot z/\cos \beta = p_t z/\pi$
d_{id}	diametro primitivo ideale	$d_{id} \approx d/\cos^2 \beta$
d_a	diametro di testa	$d_a = d + 2h_a = d + 2m_n$
d_f	diametro di piede	$d_f = d - 2h_f$
d_b	diametro di base	$d_b = d \cdot \cos \alpha_t$
h_a	addendum	<i>normale:</i> $h_a = m_n$
h_f	dedendum	$h_f = h - h_a \approx h_a + c$
p_n	passo normale	$p_n = m_n \pi = p_t \cos \beta$
p_t	passo trasversale	$p_t = m_t \pi = p_n/\cos \beta = \pi d/z = \pi m_n/\cos \beta$
p_x	passo assiale	$p_x = p_n/\sin \beta = \pi m_n/\sin \beta = p_z/z$
p_z	passo elica (serve per il taglio dei denti)	$p_z = \pi d/\tan \beta = \pi m_t z/\tan \beta =$ $= z p_t/\tan \beta = \pi z m_n/\sin \beta$
β	angolo d'elica	$\tan \beta = \pi d/p_z$
γ	angolo di inclinazione dell'elica	$\gamma = 90^\circ - \beta$
s_t	spessore trasversale	$s_t = \pi m_t/2$
α_n	angolo di pressione normale	$\alpha_n = 20^\circ$
α_t	angolo di pressione trasversale	$\tan \alpha_t = \tan \alpha_n/\cos \beta$
u	rapporto di ingranaggio	$u = \frac{z_2}{z_1}$ e anche $u = \frac{d_2}{d_1} = \frac{\omega_2}{\omega_1} = \frac{n_2}{n_1}$ (pedice 2 per la ruota condotta)
a	interasse	$a = (d_1 + d_2)/2$