

PARÁMETROS NECESARIOS Y A CALCULAR

Parámetro a calcular	Parámetros necesarios
W^t	HP, v
K_0	fuelle de potencia y máquina impulsada
K_v	A_v , v
K_s	F , $(P_t/d_t)^1$, Z , ψ
K_m	F , d_t , dientes coronados/dientes sin coronar, S_1/S , engranajes abiertos/ comerciales cerrados/ precisión cerrados/ precisión extrema cerrados, engranajes ajustados, lapeados/otras condiciones
K_B	t_R , h_t
J	ψ , Z
S_t^2	material, grado (1, 2 o 3), HB
Y_N	HB, N
K_T	no es necesario ningún parámetro
K_R	confiabilidad
S_F	HP, v , fuente de potencia y máquina impulsada, A_v , F , P_t/d_t , Z , ψ , dientes coronados/dientes sin coronar, S_1/S , engranajes abiertos/ comerciales cerrados/ precisión cerrados/ precisión extrema cerrados, engranajes ajustados, lapeados/otras condiciones, t_R , h_t , material, grado (1, 2 o 3), HB, N, confiabilidad
C_p	E_P , E_G/v_P , v_G / material del piñón y la corona,
C_f	si no se dice nada es 1
I	ϕ_t , d_{tP} $d_{tG}/Z_P Z_G$, P_n^3 , d_{bP} , d_{bG}
S_c	grado (1, 2), HB
Z_N	N, nitrurado o no
C_H	HB _P , HB _G
S_H	HB _P , HB _G , N, nitrurado o no, grado (1, 2), confiabilidad, HP, v , fuente de potencia y máquina impulsada, A_v , F , P_t/d_t , Z , ψ , , dientes coronados/dientes sin coronar, S_1/S , engranajes abiertos/ comerciales cerrados/ precisión cerrados/ precisión extrema cerrados, engranajes ajustados, lapeados/otras condiciones, ϕ_t , d_{tP} $d_{tG}/Z_P Z_G$, P_n^3 , d_{bP} , d_{bG}

Símbolo	Parámetro	Unidades	
		EEUU	SI
W^t	carga tangencial	lbf	N
HP	potencia transmitida	HP	W
v	velocidad de la línea de paso	pie/min	m/s
K_0	factor de sobrecarga		
K_v	factor dinámico		
A_v	número de calidad		
K_s	factor de tamaño		
F	ancho de cara (en SI se suele utilizar el símbolo b)	pulg	mm
P_t	paso diametral transversal (usado generalmente en EEUU)	pulg ⁻¹	mm ⁻¹
d_t	diámetro transversal	pulg	mm

Z	número de dientes		
ψ	ángulo de hélice (engranajes helicoidales)	°	°
K_m	factor de distribución de la carga		
S_1/S	Son las distancias entre cojinetes, si son adyacentes o existe una separación mayor		
K_B	Factor del espesor del aro		
t_R	espesor del aro debajo del diente	pulg	mm
h_t	profundidad total	pulg	mm
S_t	esfuerzo de flexión permisible	lbf/pulg ²	N/mm ²
HB	dureza Brinell		
Y_N	factor de ciclos de esfuerzo de flexión		
N	número de ciclos de carga	ciclos	ciclos
K_T	factor de temperatura		
K_R	factor de confiabilidad		
S_F	factor de seguridad AGMA		
C_p	coeficiente elástico	$\sqrt{\text{lbf/pulg}^2}$	$\sqrt{\text{N/mm}^2}$
C_f	factor de condición superficial		
I	factor geométrico		
ϕ_t	ángulo de presión transversal	°	°
d_{tP}	diámetro de paso transversal del piñón	pulg	mm
d_{tG}	diámetro de paso transversal de la corona	pulg	mm
Z_P	número de dientes del piñón		
Z_G	número de dientes de la corona		
P_n	paso diametral normal	pulg ⁻¹	mm ⁻¹
d_{bP}	diámetro del círculo base del piñón	pulg	mm
d_{bG}	diámetro del círculo base de la corona	pulg	mm
S_c	esfuerzo de contacto permisible	lbf/pulg ²	N/mm ²
Z_N	factor de vida de ciclos de esfuerzo		
C_H	factor de relación de durezas de resistencia a picadura		
HB _P	dureza Brinell del piñón		
HB _G	dureza Brinell de la corona		
S_H	factor seguridad AGMA		

¹ El diámetro de paso y el paso diametral se relacionan mediante

$$P_t = \frac{Z}{d_t}$$

² Los materiales son: acero completamente endurecido/acero nitrurado endurecido completamente/acero nitrurado, nitroalloy o 2,5% de cromo

³ El paso diametral normal se puede calcular mediante

$$P_n = \frac{P_t}{\cos\psi}$$